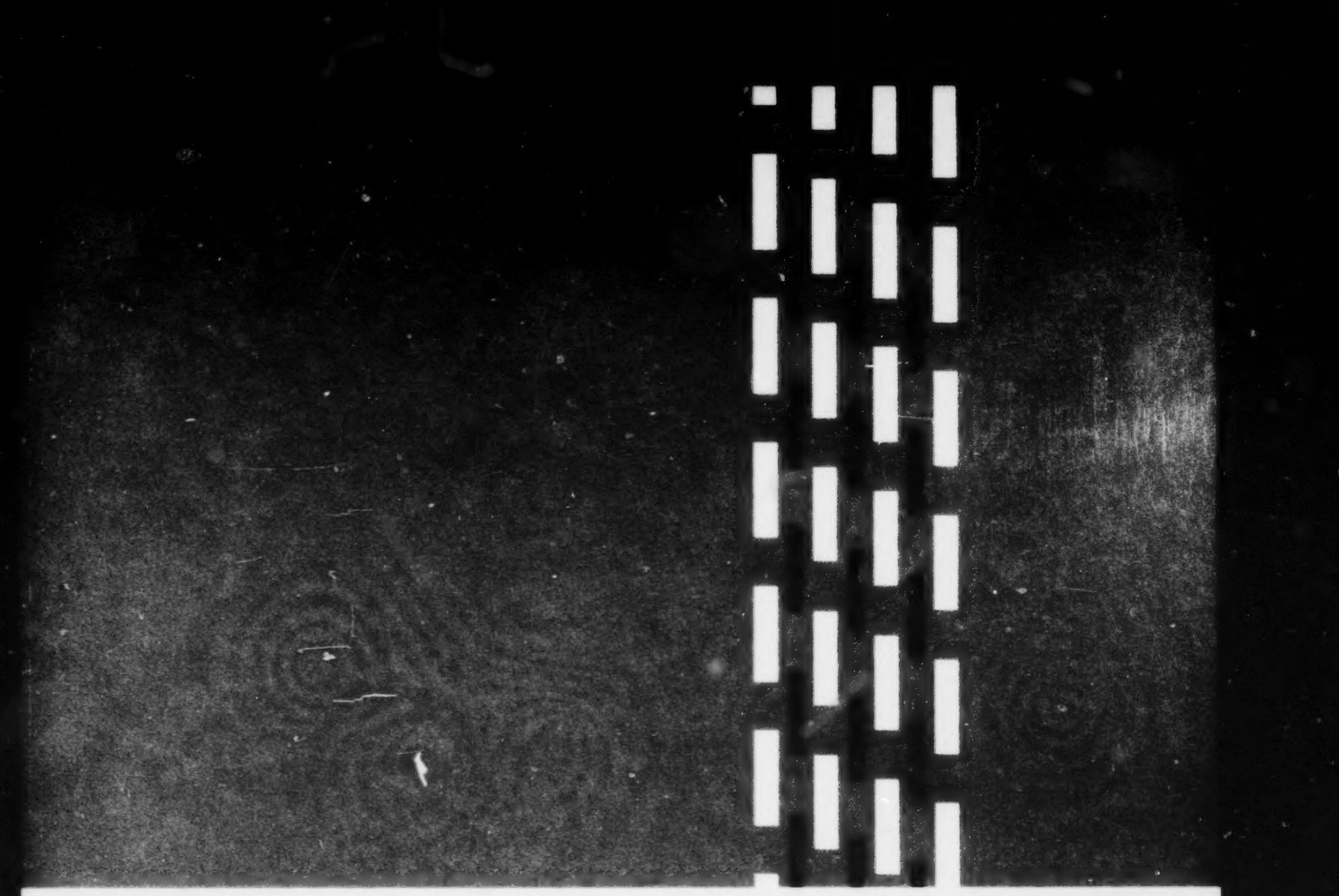

Implantation de la micro-informatique à l'école

Études exploratoires

JOSIANNE BASQUE

Québec

86-1501/

IMPLANTATION DE LA MICRO-INFORMATIQUE A L'ECOLE

Etudes exploratoires

MINISTERE DE L'EDUCATION

Janvier 1985

Direction des politiques et des plans:
Jacques Lamarche, directeur

Service de la technologie éducative:
Claude Fortier, directeur

Chef de projet:
Madeleine Lussier

Conception et rédaction:
Josianne Basque

Dactylographie:
Michèle Robert

ISBN: 2-550-08286-9
Dépôt légal: deuxième trimestre 1985
Bibliothèque nationale du Québec
Code: 55-0007

PRÉSENTATION

Le Service de la technologie éducative procède, depuis décembre dernier, à des suivis qualitatifs auprès de quelques écoles sur l'implantation de la micro-informatique à des fins pédagogiques.

Ces écoles-témoins, tant du primaire que du secondaire, ont bien voulu accepter que nous fassions un bout de chemin avec elles dans leur expérience d'implantation et d'utilisation de la micro-informatique.

Les suivis, entrepris à partir de méthodes ethnographiques, pourront nous permettre d'une part de rendre compte, d'évaluer le degré d'implantation de cette technologie et ce, au fur et à mesure plutôt qu'a posteriori, maximisant ainsi les possibilités d'ajustements par une connaissance approfondie et contextuelle de milieux réels d'implantation.

D'autre part, ces suivis permettront aussi d'analyser les processus et modèles d'intégration pédagogique de la micro-informatique de même que de fournir des indications sur les impacts de cette technologie sur l'organisation de l'école et de la classe et sur la relation maître-élève.

Le rapport qui suit fait état, pour un petit nombre d'écoles rencontrées en juin dernier à titre exploratoire, d'un premier constat, d'une séquence de la démarche d'implantation qu'entreprennent les écoles.

Il va sans dire qu'il y a, dans le réseau scolaire, d'autres tendances, d'autres discours, et que les propos ici rapportés peuvent susciter des divergences d'opinions, voire même des réactions dissonantes. Mais dans un contexte d'études qualitatives et d'évaluation, tous les modèles et processus ont obligatoirement droit de cité.

Le lecteur trouvera dans ce premier rapport, nous l'espérons, des informations utiles et des pistes de réflexion sur cette grande opération qu'est l'implantation de la micro-informatique.

Aux écoles qui nous ont accueillis et à celles qui nous permettent de poursuivre ces études, merci.

Madeleine Lussier.

MADELEINE LUSSIER,
chef de projet en
évaluation
Service de la technologie
éducative.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION..... 3

INTRODUCTION..... 7
Contexte et but des études exploratoires..... 7
Choix des écoles..... 8
Méthodologie..... 10
Limites des études exploratoires..... 11

1. ÉTENDUE DE L'IMPLANTATION..... 13
1.1 Nombre de micro-ordinateurs disponibles..... 13
1.2 Nombre d'élèves utilisateurs..... 15
1.3 Nombre d'enseignants utilisateurs..... 16
1.4 Les micro-ordinateurs «para-scolaires»..... 16

2. ÉQUIPEMENT..... 19
2.1 Types d'appareils..... 19
2.2 Localisation et accessibilité..... 24
2.3 Support technique..... 26
2.4 Entretien des appareils..... 26

3. UTILISATIONS..... 29
3.1 Ordinateur, objet d'apprentissage..... 29
3.2 Ordinateur, outil de travail..... 31
3.3 Ordinateur, outil d'apprentissage et d'enseignement.... 31
3.4 Ordinateur, outil de préparation et outil de gestion de l'enseignement..... 33
3.5 Autres utilisations..... 34

4. PROFILS DE DÉVELOPPEMENT..... 35
4.1 Modèles de planification..... 35
4.2 Facteurs de développement..... 37
4.3 Quelques principes privilégiés..... 39

5. FORMATION..... 41
5.1 Exposé de la situation..... 41
5.2 Modèles de développement..... 45
5.3 Taux de participation..... 46
5.4 Motifs de participation..... 47
5.5 Motifs de non-participation ou d'abandon..... 48

6. LOGICIELS..... 51
6.1 Exposé de la situation..... 51
6.2 La production locale..... 53

7. ATTITUDES FACE À LA MICRO-INFORMATIQUE EN ÉDUCATION..... 55
7.1 Degré d'ouverture des milieux scolaires..... 55
7.2 Perception du potentiel et des impacts pédagogiques de la micro-informatique..... 57

CONCLUSION..... 61

BIBLIOGRAPHIE..... 65

ANNEXE A: Instrument d'exploration..... 67

ANNEXE B: Portraits sommaires des écoles visitées..... 77

INTRODUCTION

Contexte et but des études exploratoires

L'implantation de la micro-informatique dans les milieux scolaires implique la participation d'un ensemble de facteurs humains, organisationnels et matériels, interreliés dans un processus dynamique visant à intégrer cette nouvelle technologie à l'environnement pédagogique[1].

Dans le cadre de l'évaluation du plan d'action élaboré au MEQ pour stimuler le développement de la micro-informatique à des fins pédagogiques, le Service de la Technologie éducative compte porter une attention particulière à cette dynamique par l'étude des processus de planification, d'implantation et d'intégration pédagogique adoptés par différents établissements scolaires du Québec, et par l'observation des changements apportés par ces processus dans l'organisation tant de la classe que de l'école. Dans cette perspective, il a élaboré un projet de suivi qualitatif et longitudinal auprès d'écoles primaires et secondaires qui en sont à leurs débuts dans ces processus. Les premières étapes de ce projet ont déjà été amorcées.[2] Une opération similaire aura également lieu dans quelques collèges.

Pour se préparer à ces études, l'équipe du S.T.E. affectée à ce dossier d'évaluation a d'abord effectué au cours des derniers mois un ensemble de démarches et de recherches afin de bien cerner la

---

1. Ce sujet est traité entre autres, dans les documents suivants:
   - Loiselle, J., Lescop, J.Y., Stolovitch, H. (1984). Évaluation du degré d'intégration pédagogique de la micro-informatique. S.T.E., code 54-9914, 1er mai 1984.
   - Basque, J. (1984). L'intégration pédagogique de la micro-informatique: Essai de définition. S.T.E., code 54-9976, 16 octobre 1984.

2. Pour plus de détails sur ce projet, voir le document de Roger Lapierre, code 54-9973, 9 octobre 1984.

problématique à l'étude, d'identifier les différentes dimensions à analyser et d'alimenter les choix méthodologiques. L'une de ces activités a consisté à faire une brève visite dans huit établissements scolaires en juin 1984 et à réaliser, à titre exploratoire, quelques entrevues auprès de responsables de l'implantation de la micro-informatique dans ces milieux, d'enseignants-utilisateurs et/ou de membres de la direction des écoles. Il en est ressorti une somme d'informations non dénuées d'intérêt pour qui s'intéresse à un aspect ou à un autre de ce «virage technologique». C'est pourquoi il a été décidé de les consigner dans le présent rapport.

Cette opération d'exploration visait à tâter le pouls de quelques milieux scolaires sur la question de l'implantation de la micro-informatique. Plus spécifiquement, il s'agissait de dégager des indications sur:

- la situation actuelle de ces écoles en regard des différents volets du plan d'action ministériel (équipement, formation des personnels, logiciels, programmes d'études, etc);
- les processus de planification et d'implantation déjà amorcés dans ces milieux;
- les types d'utilisations ayant cours dans ces écoles;
- les attitudes et réactions des partenaires éducatifs face à la micro-informatique et au plan ministériel de développement de la micro-informatique.

Choix des écoles

La sélection des huit écoles a été effectuée en fonction des quelques critères suivants:

- 4 écoles primaires et 4 écoles secondaires;
- situées à Montréal et à Québec (ou leurs environs);
- le fait que ces écoles soient relativement «bien» ou «peu» équipées (en termes de nombre d'appareils) par rapport à la situation de

leur commission scolaire. Les renseignements à ce sujet ont été obtenus par la conjugaison d'informations provenant de différentes sources:

a) l'étude du S.T.E. effectuée au printemps 1982 auprès de 1084 écoles primaires et secondaires et portant sur l'accessibilité des équipements audiovisuels (dont les équipements micro-informatiques). Cette étude avait identifié 52 écoles équipées d'au moins un appareil micro-informatique;

b) le relevé des équipements réalisé par la Direction des Services informatiques aux réseaux (aujourd'hui GRICS) auprès des commissions scolaires du Québec, en octobre 1983 (voir Ribeau, 1983).

c) la Direction régionale de Québec, qui a fourni le nom d'une école.

Ces critères ont été posés pour des raisons de facilité d'accès aux écoles et pour refléter une certaine diversité de «moments» dans l'évolution des processus d'implantation, certains milieux ayant acquis des équipements depuis plus longtemps que d'autres.

La conjonction des sources disponibles a permis d'identifier un certain nombre d'écoles, parmi lesquelles furent sélectionnées et sollicitées les huit écoles participantes.

L'utilisation de cette typologie a conduit à une variété intéressante de milieux. En effet, on retrouve :

- des écoles primaires, secondaires et polyvalentes;
- de petites, moyennes et grandes écoles;
- de commissions scolaires de différentes tailles;
- des commissions scolaires locales, régionales et intégrées;
- des milieux socio-économiques différents;

- des écoles ayant un certain passé informatique et d'autres commençant à peine à s'y intéresser.

Il faudra toutefois éviter de procéder à des généralisations à partir des profils présentés dans les pages qui suivent. Ces études exploratoires n'ont pas de prétention de stricte représentativité statistique de l'ensemble des établissements scolaires du Québec. Elles adoptent plutôt un point de vue qualitatif pour tenter de comprendre différentes dynamiques d'implantation de la micro-informatique en milieu scolaire.

Ces quelques incursions dans le réseau scolaire du Québec, qui a été convié à relever le défi technologique au cours des prochaines années, espèrent ainsi participer à la réflexion des planificateurs et des divers intervenants concernés par cette opération.

Méthodologie

Au mois de juin 1984, quatre personnes du S.T.E. ont fait chacune une brève visite (de 1 ou 2 jours) dans deux des huit écoles participantes. Elles y ont effectué quelques entrevues semi-structurées, observé des enseignants et élèves utilisateurs de la micro-informatique et/ou obtenu des documents afférant à l'implantation de la micro-informatique dans ces milieux (plans locaux d'implantation, compte-rendus de comités, rapports d'expérimentation, etc.).

On trouvera en annexe A le document de base ayant servi à l'élaboration des entrevues. Ce document suggérait à l'interviewer un ensemble de renseignements à colliger ou de questions pouvant être posées aux différents intervenants des milieux ciblés (selon qu'elles s'appliquaient ou non).

Les informations ainsi recueillies ont ensuite été consignées dans des rapports descriptifs. L'annexe B rappelle les principales

caractéristiques de chacun des milieux visités. Le présent document traite l'ensemble de ces informations selon une approche synthèse.

Limites des études exploratoires

Pour permettre une lecture significative du rapport, il convient d'abord d'apporter quelques précisions importantes.

En premier lieu, soulignons qu'au cours de cette exploration, l'attention a été portée particulièrement sur le développement de la MICRO-informatique à l'école. Quelques informations concernant les «gros» systèmes informatiques ont quand même été colligées, certains répondants situant la micro-informatique dans leur prolongement. Mais ces informations ne doivent pas être considérées comme étant exhaustives. C'est pourquoi il nous est impossible de considérer le poids relatif du développement de la «grosse» informatique par rapport à celui de la «micro» dans chacun des milieux. À noter que cette remarque vaut seulement pour certaines écoles secondaires.

Une deuxième remarque concerne le caractère exploratoire et ouvert de ces huit visites. Cette méthodologie a l'intérêt de tenir compte de la diversité des situations rencontrées dans les milieux scolaires mais, par le fait même, donne lieu à des portraits «inégaux». En effet, on note une variation dans la qualité et la quantité des informations obtenues, ne serait-ce que parce que quatre personnes différentes ont effectué ces visites et parce que, évidemment, le développement de la micro-informatique dans ces écoles est lui-même inégal. Certains milieux plus actifs demanderaient certainement une exploration plus fouillée. Cependant, nous avons tenté de tenir compte de cette variation dans la présentation d'ensemble.

Enfin, il faut être conscient qu'une brève visite dans des écoles (surtout lorsque l'on se présente avec l'enseigne ministérielle!) ne promet aucunement des portraits totalement transparents. Nul doute que bien des informations demeurent cachées, que ce soit à cause, tel que mentionné ci-haut, de la brièveté des visites, de la complexité des

phénomènes observés ou encore de toutes les controverses qui entourent le dossier micro-informatique...

Ainsi situés, ces «instantanés» n'en sont pas moins parlants sous plusieurs aspects.

1. ÉTENDUE DE L'IMPLANTATION

Les données rassemblées au tableau 1 permettent d'avoir une certaine appréciation de l'étendue de l'implantation d'appareils micro-informatiques dans les milieux visités.

1.1 Nombre de micro-ordinateurs disponibles

On constate d'abord que cinq des huit écoles disposent d'un nombre d'appareils supérieur à la plus récente moyenne provinciale établie, soit 2,2 micros par école selon le relevé de la DSIR de l'automne 1983. Les trois écoles secondaires offrant (ou s'apprêtant à offrir) le programme ISI possèdent évidemment un plus grand nombre d'appareils: l'une d'entre elles (55 micros) dépasse toutefois nettement les deux autres (15 micros dans chacune).

Cependant, étant donné que les écoles secondaires accueillent une clientèle plus nombreuse que celles du primaire, on ne peut pas dire que l'ensemble des élèves des écoles secondaires visitées disposent proportionnellement de plus d'appareils que ceux des quatre écoles primaires rejointes. Sauf dans le cas des 55 micros disponibles à 2600 élèves, ce qui porte le nombre potentiel d'élèves par appareil à 47,3, alors que pour les autres écoles, ce nombre dépasse la centaine.

Notons également que la seule école secondaire n'offrant pas le programme ISI (puisqu'elle n'accueille que des élèves du 1er cycle du secondaire) possède un nombre d'appareils comparable ou inférieur à celui relevé dans les écoles primaires, soit deux appareils. Dans cette

TABLEAU 1
ESTIMÉ DU NOMBRE DE MICRO-ORDINATEURS ET D'UTILISATEURS PAR ÉCOLE
en juin 1984*

	ENSEMBLE DE L'ÉCOLE			ÉLÈVES-UTILISATEURS SUR UNE BASE RÉGULIÈRE			ENSEIGNANTS UTILISATEURS	
	N élèves	N micros	Ratio N élèves/micro	N élèves utilisateurs	Ratio N util./micro	%	N util./Total	%
ÉCOLES PRIMAIRES								
A	150	2 (à venir)	75	——	——	——	——	——
B	414	4	103,5	414	103,5	100%	14/16	88%
C	635	6	105,8	203	33,8	32%	7/27	26%
D	367	2	183,5	60	30	16%	2/14	14%
ÉCOLES SECONDAIRES								
A	2600	15	173,3	500	33,3	19%	?	?
B	600	2	300	20	10	3%	1/37	3%
C	2600	55	47,3	600	10,9	23%	?	?
D	2400	15	160	130	8,7	5%	?	?

* Il s'agit d'estimés établis à partir des informations fournies par les répondants.

NOTES: Tous les types d'utilisations (ISI, activités para-scolaires, etc.) sont représentés dans ces chiffres.
Les points d'interrogation (?) indiquent des données non disponibles.

école, seulement 3% des élèves ont été identifiés comme étant utilisateurs actuels. Elle semblait pourtant disposer d'un potentiel de développement non négligeable (entre autres, présence dans l'école de plusieurs intéressés). Cela est expliqué par le fait qu'elle se trouve en queue de priorité selon le plan de la commission scolaire. Ce qu'il est intéressant de noter dans ce cas, c'est que cette école cherche à obtenir des appareils par des filières «extra-scolaires» (concours Provigo, Fondation APPLE, Centre de loisirs du quartier, etc.).

Autre moyen utilisé pour augmenter le parc d'ordinateurs dans un autre milieu: la collaboration avec des universités intéressées à faire du perfectionnement local. Dans une école secondaire, c'est une entente avec l'Education des Adultes qui a permis l'ajout de quelques appareils dans son laboratoire informatique.

1.2 Nombre d'élèves utilisateurs

Même avec peu d'appareils, certaines écoles choisissent d'en étendre l'accessibilité à un grand nombre d'élèves en organisant une grille horaire bien serrée. A titre d'exemple, mentionnons le cas de cette école primaire où la totalité des 414 élèves ont l'occasion d'utiliser régulièrement (une demi-heure par cycle de sept jours) l'un des quatre appareils de l'école. Dans les deux autres écoles primaires qui possédaient déjà des appareils en juin dernier (une en attendait deux pour août 1984), les pourcentages d'élèves utilisateurs par rapport à l'ensemble de la clientèle étudiante sont estimés à 32% et 16%. Des écarts sont donc notables, même si la proportion d'élèves potentiels par micro n'est pas très différente d'une école à l'autre.

Au secondaire, comme on le verra plus loin, l'accès aux appareils est davantage limité à la clientèle du programme ISI ou à celle des activités para-scolaires en micro-informatique (le midi ou le soir), rendant ainsi moins élevé le nombre d'utilisateurs réels par micro et le pourcentage d'élèves utilisateurs par rapport à l'ensemble des élèves de l'école.

Ces données comparatives reflètent donc une certaine diversité entre les milieux (même entre ceux d'un même ordre d'enseignement) tant en ce qui concerne le nombre d'appareils potentiellement disponibles à l'ensemble des élèves que la proportion des élèves ayant accès actuellement à ces micros.

1.3 Nombre d'enseignants utilisateurs

Peu d'informations précises sont disponibles sur ce point. Il est quand même intéressant d'examiner les proportions établies pour quatre des huit écoles visitées, qui sont présentées dans la dernière colonne du tableau 2.

Là où l'accès est maximisé à l'ensemble des élèves, ce sont presque tous les enseignants de l'école qui sont impliqués, et ce, sur une base volontaire. Dans les autres écoles ayant des appareils, les proportions sont plus faibles, suivant d'assez près, en fait, les pourcentages d'élèves utilisateurs par rapport à l'ensemble de l'école. Dans ces derniers cas, une limite d'accessibilité est posée en fonction de différentes considérations : nombre de micros disponibles, localisation des appareils, grille-horaire, accès limité aux enseignants détenant une formation d'usage dans le domaine, etc., comme on pourra le constater plus loin.

1.4 Les micro-ordinateurs «para-scolaires»

Nous entendons par là les appareils achetés personnellement par des enseignants et ceux se trouvant dans l'environnement familial des élèves. On peut penser que la multiplication de ces micro-ordinateurs «para-scolaires» influe sur la dynamique d'intégration de la micro-informatique dans les milieux scolaires. Les quelques données suivantes permettent d'apprécier l'ampleur du phénomène dans quelques-uns des établissements visités :

- dans une école secondaire, une cinquantaine d'enseignants (sur 145) possèdent un micro-ordinateur à titre personnel;

- dans une autre, la proportion a été évaluée à 7-8 enseignants sur 37;

- dans deux cas d'écoles primaires (les deux sont petites et «peu» équipées), des professeurs ont apporté leur propre appareil en classe;

- à deux endroits, il a été mentionné l'achat par des membres du personnel (une directrice d'école et un animateur d'activités para-scolaires) d'un micro de la même marque que celle adoptée par l'école;

- dans une école primaire, on pense à faire un achat regroupé de micros à titre personnel;

- un grand nombre d'élèves disposeraient d'appareils micro-informatiques à la maison, selon un sondage effectué par la direction de l'une des écoles primaires visitées. Dans une autre école primaire, cette proportion est précisée à un quart des 367 élèves.

2. EQUIPEMENT

Les tableaux 2 et 3 donnent des précisions supplémentaires quant aux équipements et aux environnements dans lesquels ils prennent place au sein des huit établissements scolaires visités.

2.1 Types d'appareils

Considérons d'abord les types d'appareils. Au primaire, on compte:

- 6 APPLE II E
- 4 VIC 20
- 2 COMMODORE 64
- 1 PET COMMODORE
- 1 TRS-80

Au secondaire, on a recensé:

- 34 COMMODORE 64
- 19 VIC 20
- 16 IBM PC
- 8 TRS-80
- 4 AXEL - 20
- 4 COLUMBIA
- 1 APPLE II PLUS
- 1 GOLDEN II

Ces chiffres vont dans le même sens que les conclusions de la DSIR dans son relevé de l'automne 83, effectué auprès de l'ensemble des commissions scolaires du Québec:

> «...la plupart des micro-ordinateurs disponibles (...) sont des appareils de bas de gamme, à prix populaire (sauf peut-être pour les appareils APPLE II E et APPLE II PLUS).»

TABLEAU 2

ÉQUIPEMENT - ÉCOLES PRIMAIRES

École	Nbre d'élèves	Nbre de Profs	Nbre appareils	Marque	Début acquisition	Fonds	Localisation	Accessibilité	Principales utilisations
A	150	?	2	APPLE IIE	08/84	C.S.	Salle des profs	Aux profs d'abord, Accès progressif aux élèves	Prévues: Sensibilisation des profs Pratique
B	414	16	4	APPLE IIE	02/84	C.S.	Local multi-ressources	Tous les élèves de l'école, dans la grille-horaire	Initiation au clavier. Utilisation de logiciels. Un peu de LOGO. Initiation au BASIC
C	635	27	6	4 VIC 20 1 TRS 80 1 COM 64	01/83 06/83 04/84	C.S.	Centre d'ordinateur En rotation dans certaines classes	7 classes de façon régulière Clientèle des activités du midi	Initiation à la programmation(act.para-scolaire) Utilisation de logiciels. Initiation au clavier.
D	367	14	2	1 PET COM 1 COM 64*	1981 09/83	école individu	En permanence dans 2 classes	60 élèves environ, accès partagé	Initiation au BASIC

* Appartient à un professeur de l'école

TABLEAU 3

ÉQUIPEMENT - ÉCOLES SECONDAIRES

École	Nbre d'élèves	Nbre de Profs	Nbre appareils	Marque	Début acqui-sition	Fonds	Localisa-tion	Accessibilité	Principales utilisations
A	2600	?	15*	IBM-PC	09/83	C.S.	1 labo-ratoire	Environ 500 élèves	Initiation à la program-mation(act.para-scolaire) Programmation ISI (Sec. IV et V) Secteur professionnel (appareils spécialisés)
B	600	37	2	VIC-20	1983	Centre de loi-sirs du quartier	petit local	Environ 20 élèves le midi et après la classe	Initiation au BASIC (act. para-scolaires)
C	2600	?	55	34 COM 64 17 VIC 20 4 COLUMBIA	80-81	École	3 labo de 17 app.et 4 app. au centre de récupéra-tion péda-gogique	Environ 600 élèves	Programme ISI (Sec IV-V) Initiation à la program-mation (act.para-scolaire) Initiation à la dactylo
D	2400	145	15	8 TRS-80 4 AXEL 20 1 APPLEII+ 1 GOLDEN II 1 IBM-PC	1982	C.S.	1 labora-toire	Environ 130 élèves	Programme ILP (an pro-chain: ISI) M.A.O. (mathématiques assistées par ordinateur)

* Cette école possède aussi quelques TRS-80 dispersés dans l'école

En fait, à l'examen des dates d'acquisition des appareils, on peut penser que l'achat de machines plus sophistiquées a été davantage envisagé après la parution de la proposition ministérielle (soit juillet 1983).

Le choix du type d'appareil semble, à ce jour, avoir reposé sur des considérations différentes selon les moyens et les priorités de chaque milieu. Là où la commission scolaire a développé un plan local de développement, on aurait tendance à choisir des appareils plus puissants. Dans les cas où c'est l'école qui a pris l'initiative d'acquérir des appareils, on s'est permis 1 ou 2 bas-de-gamme. Enfin, là on l'on offre le programme ISI, on a opté pour des appareils plus sophistiqués. Une exception toutefois: une des polyvalentes visitées a choisi volontairement d'augmenter son parc de micros plutôt que d'en limiter l'accessibilité en achetant des appareils plus coûteux. À cette école, la direction estime que, d'une part, compte tenu des utilisations actuelles, des bas-de-gamme leur suffisent amplement, et d'autre part, que l'évolution technologique rendra de toute façon vite désuets même les appareils les plus performants actuellement. Aussi, à son avis, il est préférable de suivre cette évolution, quitte à revendre éventuellement les bas-de-gamme (par exemple, aux élèves), pour acheter d'autres micros plus puissants au fur et à mesure que les besoins émergeront pour de tels appareils. À noter que cette école n'a pas obtenu de fonds de la commission scolaire pour faire l'acquisition d'équipements micro-informatiques.

Lorsque les moyens le permettent, les critères qui orientent le choix d'une marque ou d'une autre sont donc généralement partagés entre une accessibilité plus étendue (acheter moins sophistiqué mais en plus grand nombre) ou un appareil plus puissant (ce qui en restreint la quantité).

Les discussions autour du type de machines ont montré, en tout cas, que l'option d'une marque unique pour l'ensemble du réseau scolaire ne semble pas rallier beaucoup de monde. Chez les uns, commençant à peine à s'habituer à ceux qu'ils possèdent, on se demande: «Pourquoi changer

de sorte?» Pour les autres, c'est au contraire la perception d'une impossibilité d'évolution dans le genre d'appareils acquis qui fera, et très bientôt, problème: «On pense que ça va rester dans les écoles pendant 20 ans. Voyons donc! C'est pas sérieux!» Aussi, de l'avis de l'un des interviewés, les commissions scolaires se hâteraient de faire leurs «provisions» avant que les subventions ne s'appliquent qu'à un seul type d'appareillage.

À titre indicatif, voici en vrac une liste de considérations ayant influencé le choix de l'appareil dans l'une ou l'autre des écoles visitées:

- le choix des commissions scolaires environnantes;
- le nombre et la qualité de logiciels disponibles en français sur ces appareils;
- au primaire: la possibilité d'utiliser un LOGO français;
- pour une école primaire: le choix de la polyvalente de la région, de manière à rendre le transfert des élèves du primaire au secondaire plus facile;
- le type d'appareils qui a été utilisé lors du perfectionnement des enseignants;
- des appareils pas trop sophistiqués: «Les professeurs ont peur des trop grosses affaires!»
- et évidemment le prix: «On n'a pas les moyens de se payer du APPLE ou du IBM».

Par ailleurs, notons que les écoles visitées disposaient de peu d'appareils périphériques. Une école primaire possédait depuis peu une imprimante, mais ne l'avait pas encore utilisée. Au secondaire, trois des écoles disposaient d'imprimantes. Quelques manettes de jeux ont également été relevées.

2.2 Localisation et accessibilité

Dans deux des trois écoles secondaires offrant ISI, les micro-ordinateurs sont localisés dans des laboratoires de 15 à 17 appareils d'une même marque, non reliés en réseau. Le laboratoire de la troisième école rassemble plusieurs types d'appareils, ce qui ne paraît pas plaire aux utilisateurs qui s'arrachent certains appareils plus populaires. Dans ce cas, les AXEL-20 ne paraissaient pas appréciés:

> «Les élèves ne veulent pas utiliser les AXEL-20 à cause de l'absence de couleur, de son et de graphisme pourtant nécessaire pour exécuter la plupart de leurs travaux». (Tiré d'un rapport descriptif).

La clientèle ayant accès aux micro-ordinateurs dans ces écoles est d'abord et avant tout composée évidemment des élèves inscrits au programme ISI. Les activités para-scolaires du midi ou après la classe permettent à ces derniers de compléter leurs travaux et à une partie des autres élèves d'avoir accès aux appareils.

Au primaire, les environnements diffèrent d'une école à l'autre, selon le type de développement adopté à l'école:

a) Un local multi-ressources, où les micro-ordinateurs prennent place en permanence à côté des calculatrices, des appareils vidéo et d'un centre d'écoute, permet d'atteindre l'objectif de la direction de donner à tous les élèves de l'école, quel que soit leur degré scolaire, l'occasion de prendre contact avec un micro-ordinateur, et ce, à l'intérieur de la grille-horaire.

b) Une autre école a choisi de rassembler les appareils dans un centre et de réserver aux professeurs intéressés et habilités à utiliser les appareils le loisir de les transporter dans leur classe. Certains midis, les ordinateurs doivent toutefois revenir au local pour les activités para-scolaires. Cette formule occasionne beaucoup de déplacement et représente, au dire des utilisateurs,

une perte de temps et d'énergie. On cherche actuellement une solution à ce système, d'autant plus que d'autres enseignants semblaient vouloir commencer à s'impliquer dans des A.P.O.

c) Dans un autre milieu, on attendait deux APPLE II E, que l'on comptait d'abord placer au local du personnel enseignant. L'accès aux élèves ne comptait pas en priorité immédiate à cette école.

d) Enfin, les deux appareils d'une autre école primaire visitée se trouvaient en permanence dans les deux classes de 6e année, dont les professeurs montrent un intérêt personnel marqué pour la micro-informatique.

Bref, on constate que chaque école a construit un environnement reflétant non seulement les conditions contextuelles (nombre d'appareils disponibles, local libre, intérêt des enseignants, etc.) mais aussi dans une certaine mesure les priorités immédiates de l'école (donner un accès plus étendu aux élèves, aller progressivement dans le développemert de la micro-informatique, sensibiliser les professeurs d'abord, laisser l'initiative aux intéressés, etc.). Nous reviendrons plus loin sur ces priorités.

Notons, par ailleurs, que la plupart du temps, les élèves du primaire comme du secondaire partagent un appareil avec un ou deux camarades dans les écoles rejointes. Les opinions sur ce point diffèrent d'une personne à l'autre. Certains affirment que cela développe un esprit de coopération et un climat d'entraide (ces commentaires ont été entendus au primaire), alors que pour d'autres, il s'agit là d'une entrave à un réel apprentissage: «On n'apprend pas à devenir menuisier en étant deux sur la même égoïne!».

Une dernière remarque concernant l'accessibilité aux appareils: à quelques endroits, pour répondre aux besoins des enseignants désireux de s'initier aux appareils, on a réservé quelques micros spécifiquement à leur usage. Ceux-là prennent place dans un local à part: salle des professeurs, un coin de la bibliothèque... Ces dispositions semblent

favoriser l'établissement d'un climat de confort et permettre un accès plus facile aux appareils pour ces enseignants. Dans une école secondaire, on a même noté une baisse de motivation parmi les enseignants au moment où les micro-ordinateurs ont tous été rassemblés dans un même local, accessible tant aux élèves qu'aux professeurs. Pour accommoder les professeurs, on a vu aussi un cas où l'emprunt des appareils le soir ou les fins de semaine était permis.

2.3 Support technique

Jusqu'à maintenant, les questions techniques ou informatiques semblent être référées spontanément aux principaux intéressés ou à ceux qui ont été les instigateurs de projets dans les écoles:

> «...Monsieur M. se documente, expérimente et se perfectionne (toujours en autodidacte), de sorte qu'il est tout naturellement identifié comme personne-ressource dans le domaine.» (Tiré d'un rapport descriptif)

C'est ainsi qu'on devient, au dire de ce dernier, «dépanneur officiel», parce que les enseignants ou les élèves ont tout naturellement recours à vos services dès qu'un problème se pose.

Dans une autre école, c'est la directrice elle-même, aidée de sa secrétaire (deux «mordues»), qui agissent à titre de personnes-ressources lorsque les enseignants sont en difficulté technique ou informatique.

De façon générale, ce support technique est donné sur une base informelle. Dans une polyvalente, le besoin pour de telles ressources a été récemment manifesté dans un projet présenté aux autorités.

2.4 Entretien des appareils

En cas de défectuosité des appareils, les écoles semblent peu organisées pour y faire face: pas de contrat d'entretien avec les

fabricants d'appareils, délais de réparation très longs... Dans les écoles secondaires, on fait parfois appel, pour des réparations mineures, aux techniciens de la commission scolaire mais on se plaint des délais, si ce n'est d'une formation inadéquate des personnels pour réparer une variété d'appareils. Un interviewé a avoué ses inquiétudes devant l'éventualité d'une panne majeure d'appareils étant donné le nombre restreint dont on dispose pour offrir ISI.

Jusqu'à maintenant, les problèmes techniques paraissent ne pas s'être manifestés en trop grand nombre. Il faut souligner que l'usure des appareils est encore minime dans certains milieux. Les problèmes suivants ont été rencontrés dans l'une ou l'autre des écoles:

- encrassement des appareils dû à un système d'aération inadéquat dans le local;
- brûlure fréquente des transformateurs des VIC-20;
- système électrique inadéquat.

Il a été mentionné que les utilisateurs (tant les élèves que les enseignants) sont généralement très respectueux des appareils et les manipulent avec précaution.

3. UTILISATIONS

3.1 Ordinateur, objet d'apprentissage

Les informations rassemblées dans la dernière colonne des tableaux 2 et 3 corroborent les constatations déjà faites en 1981-82 par la Direction de la technologie éducative dans le cadre d'un sondage, et à l'automne 1983 par la DSIR : les micro-ordinateurs se trouvant actuellement dans les écoles serviraient d'abord et avant tout en tant qu'objets d'apprentissage, au secondaire comme au primaire.

En effet, dans trois des quatre écoles secondaires, les programmes ISI ou ILP et les activités para-scolaires d'initiation à la programmation accaparent pratiquement la totalité du temps-machine disponible, laissant peu de place pour les autres types d'applications. Dans une de ces écoles, les interviewés perçoivent une certaine indifférence parmi les enseignants non concernés par ces activités, créant une sorte de fossé psychologique entre eux et «les machines». La grande popularité de ISI auprès des élèves a même créé des déséquilibres d'ordre administratif dans cette école, en diminuant les inscriptions aux autres options (arts, musique, histoire, géographie, etc.), où, par le fait même, les professeurs se sentent menacés.

Fait à noter, tous les élèves qui sont initiés à la micro-informatique paraissent faire à peu près la même chose, quel que soit leur degré scolaire, même ceux du primaire. De sorte qu'on ne sait plus très bien comment assurer une certaine évolution dans les contenus à transmettre. Les enseignants du ISI feraient déjà face à une part de clientèle déjà largement «sensibilisée» et initiée à la manipulation du clavier, parce qu'on retrouve de plus en plus d'appareils dans les familles comme on l'a vu, et parce que plusieurs ont déjà participé à des activités para-scolaires dans le domaine. Dans une école secondaire toutefois, les élèves inscrits aux activités para-scolaires ont l'occasion d'élaborer et de réaliser des projets personnels (par exemple, un dessin, de l'animation, etc.), une fois qu'ils ont été

initiés au clavier et à la programmation. Cela leur permet d'aller plus avant dans leur apprentissage de la micro-informatique.

Par ailleurs, il est intéressant de noter que les activités para-scolaires en micro-informatique sont souvent prises en charge par des enseignants plus ou moins «mordus», en surplus de leur tâche. Par exemple, on a identifié :

- un animateur de pastorale (école secondaire)
- un professeur d'éducation physique (primaire)
- un professeur de 5e année et un autre de 6e année dans une autre école primaire.

Selon certains, cette tâche demande un important investissement en temps et énergie:

> «L'investissement de travail que j'ai fait, je ne crois pas qu'il y en ait beaucoup qui le fassent.»

Une école a même dû arrêter cette activité, faute d'enseignants disponibles. «A cause du Décret», a-t-on ajouté. Les micro-ordinateurs y sont encore accessibles aux étudiants sur l'heure du midi et après la classe, pour compléter des travaux ou simplement pratiquer, mais ce sont des collègues plus avancés (et payés par l'école pour assurer ce service) qui leur servent de personnes-ressources. Toutefois, on se plaindrait du fait qu'ils ne sont pas suffisamment «qualifiés», selon les commentaires entendus à cette école.

Par ailleurs, mentionnons qu'une école primaire a eu l'idée de couronner la fin d'une session d'initiation des élèves de 6e année à la programmation par une «Semaine de la micro-informatique», permettant de sensibiliser le milieu à cette technologie (autres élèves, parents et enseignants). Cet événement a consisté en:

- la présence à l'école de 14 micro-ordinateurs de marques différentes;

- une soirée des enseignants, où tous les enseignants de l'école assistèrent à une démonstration (par les élèves) des modes de fonctionnement des appareils;
- une soirée parents, où les ceux-ci étaient invités à venir «voir» et essayer les appareils.

3.2 Ordinateur, outil de travail

Dans une des écoles secondaires visitées, le micro-ordinateur prenait place en tant qu'outil de travail dans certaines disciplines du secteur professionnel. Mais on disposait d'appareils spécialisés, en surplus des micro-ordinateurs mentionnés dans les pages précédentes (par exemple, des MICOM pour l'option Secrétariat et des COMPUGRAPHIC pour la photocomposition). Le programme d'Opérateur en informatique s'apprêtait à intégrer quelques notions en micro-informatique, ainsi que le secteur Commerce. La mise sur pied d'un programme d'Électromécanique d'ordinateurs était également prévue pour 1984-85. Bref, à cette école, l'intégration de la micro-informatique du secteur professionnel comptait parmi les priorités.

À une autre école secondaire, ayant découvert un logiciel d'initiation à la dactylo fonctionnant sur les appareils de l'école, on comptait utiliser les micro-ordinateurs pour donner le cours «Initiation à la dactylo» à une partie de sa clientèle étudiante.

3.3 Ordinateur, outil d'apprentissage et d'enseignement

L'ordinateur comme outil d'apprentissage et d'enseignement commençait à prendre timidement une place dans les milieux visités, surtout au primaire.

Ainsi, quelques utilisations de logiciels d'application ont été relevées dans les trois écoles primaires possédant déjà des appareils micro-informatiques au moment de la visite. Il s'agissait généralement

de programmes de type «exercices de répétition», dans certains cas de conception «maison». Des «choses simples», au dire même des utilisateurs et concepteurs, servant plus, tout compte fait, à sensibiliser les jeunes à la machine qu'à atteindre des objectifs pédagogiques précis. Les matières abordées à travers ces A.P.O. sont : les mathématiques, le français, (vocabulaire et orthographe), la musique et les sciences humaines.

Une de ces écoles commençait également à faire un peu de LOGO, alors que dans une autre, on s'intéresse à la philosophie LOGO mais on se demande comment la concilier avec les objectifs des programmes.

Par ailleurs, un enseignant du primaire a mentionné qu'il se servait de l'ordinateur à l'occasion comme tableau noir, et quelques autres pour faire tourner des jeux, surtout à titre de récompense. On émet toutefois des réserves face à l'abus de ce dernier type d'application : les enfants risqueraient d'y prendre goût et refuseraient d'expérimenter d'autres A.P.O. Mais pour d'autres, l'aspect divertissant de la micro-informatique est, au contraire, un atout à exploiter.

L'utilisation d'une banque de données a été également relevée : il s'agit d'une banque d'information en Information scolaire et professionnelle (ISP) élaborée par les professeurs en ISP d'une école secondaire, aidés par l'animateur des activités para-scolaires en micro-informatique et de quelques élèves «flâneux de corridor» (pour entrer les données). Cette banque constitue donc pour les élèves de Sec. IV un instrument d'apprentissage, en leur offrant une sorte de pré-consultation en orientation scolaire.

Le développement d'une banque de données en mathématiques était également dans les projets d'été d'un des responsables de la micro-informatique dans une autre école secondaire.

3.4 Ordinateur, outil de préparation et outil de gestion de l'enseignement

Au secondaire, ces utilisations soulèvent l'intérêt, mais, dans les faits, on relève peu d'applications encore :

- une banque de questions en économie familiale et initiation au droit;

- un programme générateur de mots croisés et mots mystère (que l'on peut adapter selon les matières);

- certains professeurs en formation tenteraient de développer pour leur propre usage des petits programmes pour l'entrée des notes et la préparation d'examens;

- dans une école, on pense à utiliser la banque BIM[1] sous peu;

- on voudrait aussi mettre sur pied un système de correction des examens (avec lecteur optique).

Il semble, en tout cas, que ces types d'applications d'aide à la préparation et la gestion de l'enseignement pourraient constituer une avenue prometteuse pour inviter les enseignants à s'approprier la technologie micro-informatique, car l'intérêt est manifeste. Par exemple, un sondage effectué en 83 par une école secondaire auprès de ses 145 enseignants montre qu'au moins une vingtaine d'entre eux demandent une personne-ressource pour faciliter leur gestion pédagogique (bulletin, absences, processus d'évaluation, etc.).

Par ailleurs, dans une école primaire, on se préparait à donner à tous les enseignants une initiation au traitement de texte afin de les aider dans leurs tâches.

---

1. Banque d'instruments de mesure, développée à la Direction de l'évaluation pédagogique, du MEQ.

3.5 Autres utilisations

Mentionnons que dans deux écoles secondaires, l'utilisation de micro-ordinateurs pour la gestion générale de l'école est actuellement envisagée : système de contrôle des absences, gestion des inventaires, informatisation de la bibliothèque, gestion des dossiers, construction des horaires, traitement de textes pour les secrétaires, etc.

Dans ces écoles, on recherche des solutions dans les programmes commerciaux, quitte à les adapter à ses besoins par la suite. Dans un cas, un «mordu» tente de créer des programmes-maison adaptés aux besoins de l'école.

Ailleurs toutefois, l'utilisation des micro-ordinateurs pour la gestion de l'école passe définitivement au second plan :

> «C'est bien important d'établir cela. Dans notre esprit, ça n'avait aucune incidence administrative. Je ne dis pas qu'elle (la micro-informatique) ne servirait pas à cela, mais le but premier de l'entrée des ordinateurs dans les écoles, c'est l'approche pédagogique.»

4. PROFILS DE DÉVELOPPEMENT

Comment, au juste, en est-on venu à cette présence des micro-ordinateurs à l'école et à ces diverses utilisations? Quelles sont précisément les voies de développement privilégiées? À quel niveau de décision ce dossier est-il situé? C'est à cet ordre de préoccupations que la présente section s'intéresse plus particulièrement.

4.1 Modèles de planification

Dans cinq des huit établissements scolaires rejoints, la commission scolaire a pris des dispositions en regard de la micro-informatique. Des plans locaux d'implantation ont été élaborés dans plusieurs cas, selon des formules variées :

- Une commission scolaire a bâti un formulaire invitant chaque école à spécifier ses besoins dans ce domaine et à planifier le type d'applications ainsi que le mode de fonctionnement que celle-ci compte adopter au cours des 5 prochaines années (1984-85 à 1987-88). Un comité informatique planifie le perfectionnement et l'achat d'équipement et établit les priorités à donner aux projets présentés par chaque école.

- Dans une autre commission scolaire, les mesures en matière de micro-informatique ont été présentées dans un plan quinquennal originant des Services Éducatifs, en mars 1984. Ce plan prévoit l'achat d'équipement pour chaque école (2-3 micros), propose une panoplie de programmes de perfectionnement à ses personnels, met en place un système d'évaluation continue et suggère l'année 1985-86 pour commencer à donner un accès progressif des appareils aux élèves.

- Sans avoir officiellement diffusé un plan articulé de développement, une autre commission scolaire a mis sur pied

quelques programmes de formation d'agents multiplicateurs (début: hiver 83) et a attribué un appareil pour chaque personne formée dans les écoles.

- Une Régionale, ayant pour directeur général un leader provincial dans le domaine, avait déjà discuté et fixé des perspectives en matière micro-informatique, lors de l'émission de la proposition ministérielle. Une table régionale est formée afin d'assurer une concertation des actions des 7 écoles de la commission scolaire et un plan quinquennal est développé.

- Une polyvalente a élaboré son propre plan quinquennal et présente régulièrement à la commission scolaire des projets dans ce domaine, qui y répond en attribuant des fonds.

- Le cas déjà mentionné de cette école secondaire (1er cycle seulement) qui se trouve en queue de priorité dans le plan local de la commission scolaire vaut également la peine d'être rappelé ici afin de montrer un exemple d'un effet restrictif possible apporté par une planification régionale. Dans cette école, on manque manifestement de support afin de faire évoluer le développement de la micro-informatique:

> «On ne sait pas non plus ce qu'il faut dire pour en obtenir (des micros). Il n'y a personne qui nous conseille, qui nous dit : si tu veux te lancer dans un projet comme ça, ce qui est important, c'est que tu dises ça et ça (...). On n'est pas politique ou pas assez politique».

Les deux écoles non mentionnées dans les exemples ci-haut ne bénéficient pas de mesures élaborées par leur commission scolaire. Selon un interviewé d'une école primaire, la commission scolaire serait actuellement en attente des prochaines décisions du MEQ dans ce dossier. Résultat : aucun débouché envisageable de ce côté actuellement pour l'école, qui dispose de peu de ressources à affecter à la micro-informatique. Dans le deuxième cas, celui d'une polyvalente, le

développement de la micro-informatique se fait sans plan local (ni à l'école ni à la commission scolaire). Tout a commencé en 80-81 par un besoin exprimé par quelques enseignants et c'est en continuant à répondre à des besoins émergeant du milieu, au fur et à mesure, que l'on a poursuivi (et que l'on compte poursuivre dans l'avenir) le développement de la micro-informatique à cette école. La commission scolaire n'a, dans ce cas, investi aucun argent : tout se décide au niveau de l'école.

4.2 Facteurs de développement

Il est intéressant de relever un ensemble de facteurs qui ont semblé favoriser les débuts ou l'évolution de l'implantation de la micro-informatique dans ces différents milieux, et qui ne s'insèrent pas nécessairement dans le cadre de la planification régionale. Il s'agit de conditions, de dispositions ou d'événements qui ont été mentionnés par l'un ou l'autre des interviewés en tant qu'éléments marquants pour l'école dans ce domaine. En voici une liste en vrac :

- C'est par le biais d'un projet d'aménagement d'un «local-ressource» que la micro-informatique est entrée dans une des écoles primaires visitées. Ayant pris connaissance à l'automne 82 d'un document du MEQ intitulé «Guide d'aménagement d'un local-ressource», la directrice eut l'idée de rentabiliser un espace de l'école, qui ne servait que très occasionnellement jusque-là, en y aménageant des «coins-ateliers». Intéressée à la micro, elle propose que l'un d'entre eux soit réservé à la micro-informatique. Le projet est présenté à la commission scolaire bien avant le début de l'élaboration de mesures particulières dans ce domaine, ce qui en retarde d'ailleurs quelque peu l'aboutissement. Mais dès que les fonds sont débloqués à la commission scolaire pour l'achat d'équipements informatiques, l'école est l'une des premières à en bénéficier, ayant déjà un projet bien articulé en mains.

- La présence de «mordus» de la micro-informatique a été stimulante pour plusieurs des milieux rejoints. Certains ont apporté leur propre appareil à l'école pour faire des expérimentations avec les élèves ou des démonstrations à leurs collègues. Lorsque l'on trouve des «mordus» parmi les membres de la direction, ce qui est le cas d'au moins quatre des écoles visitées, cela paraît d'autant plus activer le dossier.

- L'appui du milieu familial a été manifeste pour certaines écoles : dons de logiciels, demande de formation, pressions pour enrichir l'enseignement avec la micro-informatique, etc.

- Certaines écoles disposent d'une personne-ressource à la commission scolaire, généralement un conseiller pédagogique, pour aider au développement de la micro-informatique. Dans un cas, on a mentionné que ce dernier avait une demi-tâche exclusivement réservée à cette fin. Mais la plupart paraissent cumuler des fonctions.

- Le passé informatique d'une école secondaire offrant le cours d'Opérateur en informatique explique, selon un interviewé, la relative rapidité avec laquelle la micro-informatique est entrée à l'école : il fallait suivre l'évolution technologique, a-t-on précisé.

- Dans un même ordre d'idée, les expérimentations effectuées dans une école secondaire en M.A.O. (mathématiques assistées par ordinateur) sur des gros systèmes auraient contribué en quelque sorte, par l'établissement d'un climat innovateur, au développement de projets ultérieurs en micro-informatique.

4.3 Quelques principes privilégiés

À travers certains propos des interviewés et le type de cheminement effectué par les différentes écoles explorées, on devine quelques-uns des principes qui paraissent y guider le développement de la micro-informatique. Considérons le relevé suivant :

- L'approche de concertation est valorisée dans plusieurs cas. Une sorte de «front commun» est formé afin d'éviter l'éparpillement des actions, a-t-on mentionné. Un développement systématisé, articulé et contrôlé paraît offrir aux yeux de certains une voie plus prometteuse que celle connue dans le passé avec l'audiovisuel : «... ces expériences n'auront pas été inutiles. On ne répétera pas le même scénario».

- L'adoption d'un rythme progressif paraît s'inscrire aussi dans les philosophies adoptées : «L'important, c'est d'aller à la bonne vitesse. C'est pas d'implanter les micros à tout prix», qu'une autre personne a caricaturée dans un simple : «Il faut y aller mollo!»

- Découlant vraisemblablement de cette attitude, «ne pas forcer les choses» est une optique qui a été exprimée à plusieurs endroits :

  . «Les gens ne se sentent pas bousculés (...) On a essayé avec les directeurs d'école d'installer ce climat-là».

  . «...le professeur, on ne le forcera pas, il va venir tout seul».

  Mais dans certains cas, la pédale serait au contraire trop douce aux niveaux décisionnels, retardant le développement à l'école : à la commission scolaire, on attend parfois les décisions ministérielles, ou l'on prend trop de temps à s'organiser : «La

sensibilisation, ça fait deux ans qu'on en fait... Ils (la commission scolaire) arrivent encore avec une formule toute faite.»

- Il arrive que ce soit les intéressés dans l'école qui prennent le leadership du dossier et qui font des requêtes aux autorités concernées. Cette position est d'ailleurs clairement arborée dans une école secondaire par les autorités elles-mêmes, qui préfèrent répondre aux besoins émergeant du milieu et aux projets préparés par des enseignants : «On ne rentrera pas d'équipement dans les classes s'ils ne savent pas quoi faire avec.»

Bref, il y aurait là matière à une analyse intéressante qui ne peut être vraiment approfondie dans ces pages-synthèses. Mais ces quelques illustrations permettent d'ouvrir des perspectives d'exploration dans ce domaine pour les études à venir.

5. FORMATION

5.1 Exposé de la situation

Les tableaux 4 et 5 rassemblent les données qu'il a été possible de recueillir en matière de perfectionnement des personnels. Ces portraits, quoique non exhaustifs, permettent d'avoir un aperçu de quelques développements déjà amorcés dans les milieux visités.

Comme on peut le constater à l'examen de ces tableaux, les activités de perfectionnement auraient connu un développement marqué, depuis 83 surtout. Ainsi, actuellement, les enseignants peuvent bénéficier de programmes de perfectionnement organisés par la commission scolaire ou l'école dans six des huit cas étudiés. La plupart font appel aux universités pour donner ces cours, selon des formules variées: sessions de 45 heures données le soir, pendant des journées pédagogiques ou les fins de semaine, etc. Ils sont dispensés généralement à l'école même ou dans un établissement à proximité. Les contenus de sessions sont particulièrement axés sur l'initiation à un langage (surtout le BASIC) et à la programmation.

Les deux écoles (une primaire et une secondaire) n'ayant pas de développement amorcé en matière de perfectionnement invoquent l'absence de ressources disponibles à cette fin.

TABLEAU 4
FORMATION DES PERSONNELS - ÉCOLES PRIMAIRES

ÉCOLE	CLIENTÈLE	FORMULE	CONTENU	ORGANISÉ PAR	DONNÉ PAR	QUAND?	OÙ?	REMARQUES
A	Pour l'ensemble de la C.S.: 64 profs sur 70 déjà inscrits	2 sessions de 45 hres chacune (1 soir/sem toute l'année)	- LOGO - A.P.O.	C.S.	Université	Début prévu en sept. 84	Polyvalente à proximité	- Plusieurs projets de perfectionnement sont prévus dans le plan local au cours des cinq prochaines années: . sensibilisation des cadres et des P.N.E.; . journées pédagogiques; . formation aux parents; . certificat universitaire offert; . perfectionnement local selon les besoins
B	Tout le personnel de l'école 13 professeurs 6 personnes	1 session de 45 hres 1 session de 45 hres 1 session de 45 hres	- Initiation au BASIC - MICROSCOPE - LOGO	École École École	Université Université Université	Mai-juin 83 Sept. 83 Sept. 83	Local de la C.S.	- Besoins prévus pour les prochaines années: . LOGO . Traitement de texte . Langage PILOT - Une formation pour les parents est également dans les projets de l'école pour 84-85.
C	4 profs (2 par session)	2 sessions pour agents multiplicateurs	- Initiation au BASIC	C.S.		Année 83-84		- 2 profs se sont inscrits à un certificat universitaire de leur propre chef. - 1 prof fait une maîtrise en technologie éducationnelle à l'U. de Montréal. - Cours informels donnés pour les responsables micro à l'école.
D								- Pas de développement dans ce domaine. - Les deux enseignants utilisateurs seraient autodidactes ou auraient suivi des cours à titre personnel

TABLEAU 5
FORMATION DES PERSONNELS - ÉCOLES SECONDAIRES

ÉCOLE	CLIENTÈLE	FORMULE	CONTENU	ORGANISÉ PAR	DONNÉ PAR	QUAND?	OÙ?	REMARQUES
A	Pour la C.S.: 6-7 groupes de 24 profs 2 groupes de 20 profs environ	Session Session	Cours 2001: «Les ordinateurs et leur langage» 2002:«Programmation structurée et BASIC»	C.S. C.S.	Université Université	1983	A l'école ou à une autre à proximité	- On prévoit poursuivre les cours de la Télé-Université avec une clientèle plus réduite toutefois (2-3 professeurs par école): . 4001 «Projet de programmation en BASIC» 6001 «Ordinateur et environnement éducatif»
B								- Deux enseignants (sur 37) sont actuellement inscrits à des programmes universitaires - Pas d'autres développements signalés
C		Perfectionnement organisé selon besoins manifestés		École				- Peu d'informations disponibles - La plupart des enseignants de ISI seraient inscrits à des cours donnés par des universités.

TABLEAU 5 (suite)
FORMATION DES PERSONNELS - ÉCOLES SECONDAIRES

ÉCOLE	CLIENTÈLE	FORMULE	CONTENU	ORGANISÉ PAR	DONNÉ PAR	QUAND?	OÙ?	REMARQUES
D	40-50 enseignants (20-25 à chaque années pendant 3 ans)	Activités de perfectionnement local	Manipulation des appareils Initiation au BASIC	1 enseignant avec des collègues	1 enseignant de l'école	Début: il y a 6-7 ans (pendant 3 ans)	À l'école	
	en 82-83: 30 profs en 83-84: 20 nouveaux	Certificat et Cours de l'Université	- Programmation (BASIC, PASCAL LOGO) - APO - Enseignement de l'informatique - Evaluation de logiciels éducatifs - Création de didacticiels - Création de laboratoire en milieu scolaire - etc.	École	Université	Depuis 82	À l'école	
	Tous les profs	Journée pédagogique obligatoire	Sensibilisation	École	2 profs d'une université	En 82-83	À l'école	

5.2 Modèles de développement

Les modèles de développement suivants peuvent être distingués:

- La commission scolaire offre un ensemble de projets dans les cinq prochaines années, rejoignant les besoins diversifiés de différentes clientèles : cadres, P.N.E., enseignants désirant une formation légère, enseignants intéressés à une formation plus poussée, et même aux parents.

- Une autre commission scolaire a adopté l'approche «agents multiplicateurs» : deux enseignants par école sont invités à suivre une session de perfectionnement spécialement conçue pour eux.

- Une autre commission scolaire invite tous ses enseignants à s'inscrire (s'ils le veulent) aux cours de la Télé-Université.

- Dans une école primaire, la direction a organisé des sessions particulières pour l'ensemble des 14 enseignants de l'école, et la commission scolaire a fourni les budgets nécessaires.

- Deux écoles secondaires organisent elle-mêmes leurs sessions, l'une avec ses propres budgets. Cette dernière répond aux besoins de perfectionnement selon les demandes. L'autre était particulièrement active dans ce volet. Il y a 6-7 ans déjà, un enseignant de mathématiques mettait sur pied avec quelques collègues un projet de perfectionnement à la micro-informatique. Pendant trois ans, une cinquantaine d'enseignants de l'école ont eu l'occasion de suivre ces cours locaux plutôt informels, servant ainsi de tremplins à une formation plus poussée par la suite. Ainsi, une cinquantaine ont suivi depuis 82 des cours de l'UQAM (certificat offert à l'école même) et de la Télé-Université.

Fait intéressant à noter, dans deux milieux, des parents ont manifesté le désir de bénéficier de cours organisés par l'école. Les

efforts de la direction d'une école pour répondre à cette demande importante (un sondage au début janvier 84 dénombre 94 parents intéressés pour 415 élèves) n'avaient pas encore abouti, faute de pouvoir trouver des formateurs : «Je pensais que je pourrais avoir quelqu'un de la commission scolaire mais cette personne était surchargée», commente-t-elle. Dans l'autre école, les cinq parents ayant exprimé le désir de s'impliquer dans une formation en micro-informatique donnée par l'adjoint de l'école n'ont pu être satisfaits, faute cette fois de matériel et de temps.

5.3 Taux de participation

Le taux de réponse aux offres de perfectionnement qui sont faites aux enseignants est jugé élevé en plusieurs endroits. Par exemple:

- sur 70 enseignants d'une commission scolaire, 64 se sont inscrits aux 6 crédits universitaires offerts à partir de septembre 84, portant sur LOGO et les A.P.O.

- Tout le personnel d'une école primaire (incluant les 14 professeurs, la directrice, la secrétaire et des spécialistes) ont suivi une session ensemble.

- Dans une autre commission scolaire régionale, une première inscription à la Télé-Université a déjà réuni 6 ou 7 groupes de 24 enseignants. Les groupes se sont réduits par la suite pour des raisons énoncées plus loin.

- Dans une polyvalente, on a même refusé des inscriptions, faute de matériel suffisant.

Bref, il semble y avoir une proportion non négligeable d'enseignants disposés à s'impliquer dans des activités formelles de perfectionnement en micro-informatique.

Ajoutons que le programme OCTOPUCE paraît avoir connu une certaine popularité dans les milieux visités. Un directeur d'école a eu l'idée d'enregistrer le programme sur vidéocassette et de le mettre à la disposition du personnel : «S'il y en a qui veulent commencer avec cela (...), on a tout cela en cassette. Pas mal tout le monde a des systèmes vidéo à la maison».

Enfin, il faut souligner que dans à peu près tous les milieux visités, on retrouve un ou deux autodidactes dans le domaine.

5.4 Motifs de participation

Qu'est-ce qui pousse les enseignants à suivre des cours en micro-informatique? Il est intéressant de relever ici un commentaire d'un enseignant résumant un ensemble de points de vue entendus au cours des visites:

> «Il y en a (...) qui s'intéressent fortement à la micro-informatique. Il y en a aussi qui vont aller suivre des cours parce qu'ils se sentent obligés. Ils savent... Ils voient bien que ça s'en vient... Il faut avoir les yeux ouverts. On voit que dans l'industrie, autour, c'est rentré pas mal. Veut, veut pas, il va falloir vivre dans le monde dans lequel on vit. Il y en a peut-être aussi qui les prennent par peur : peur de perdre leur place... La machine leur fait peur (...) Ils ont peur d'être dépassés...»

Ainsi, ces propos font donc ressortir:

- L'intérêt suscité par la micro-informatique chez certaines personnes, parmi lesquelles on retrouve des «mordus» de la technologie : «J'ai toujours été attiré par l'électronique et ces choses-là. Et comme ce sont des choses extrêmement logiques, j'ai aimé cela.» Une certaine fascination semble s'exercer. De plus, comme on l'a vu, plusieurs possèdent des micro-ordinateurs à titre personnel.

- Une part de crainte des enseignants : insécurité professionnelle, peur d'être dépassé...

- Des pressions socio-culturelles : on sent qu'il faut s'adapter à l'évolution technologique. Les parents commencent d'ailleurs à faire des requêtes en ce sens.

À cela, il faut ajouter:

- un effet d'entraînement qui peut se manifester parmi l'ensemble du personnel enseignant : «Plusieurs n'auraient pas embarqué si ça n'avait pas été général dans l'école car ça demande quand même beaucoup».

- des initiatives locales, plutôt informelles, seraient «psychologiquement» plus accessibles, comme on peut le discerner dans ce commentaire au sujet du perfectionnement organisé à l'école même:

> «Alors qu'initialement, plusieurs se croyaient incapables de suivre une formation académique officielle, perçue comme difficile, cette expérience leur a permis de démystifier l'ordinateur et de prendre confiance en eux. Un désir de continuer une formation s'est alors manifesté chez les enseignants» (Tiré d'un rapport descriptif).

- des dispositions les plus facilitantes possibles seraient également appréciées, en raison d'une tâche déjà chargée (par exemple: pas trop de déplacements requis).

5.5 Motifs de non-participation ou d'abandon

Mise à part la proportion d'enseignants n'entretenant aucun intérêt face à la micro-informatique, d'autres suivraient plus volontiers des cours dans ce domaine si certaines conditions étaient rectifiées ou abolies. Les facteurs suivants ont été mentionnés en tant qu'éléments restrictifs dans l'implication des enseignants :

- Le contexte actuel marqué par une augmentation de la tâche et une assimilation de nouveaux programmes dans certains cas ne prêterait pas outre mesure à une nouvelle formation.

- De façon générale, la disponibilité des enseignants en dehors de leur tâche habituelle est plutôt réduite.

- Le nombre limité d'appareils disponibles à l'école en découragerait quelques-uns. La grille-horaire est parfois si chargée qu'il reste peu de temps/machine pour la pratique.

- Des activités et des appareils géographiquement difficiles d'accès n'invitent pas, non plus, à s'impliquer dans du perfectionnement.

- Le manque de conviction dans les vertus pédagogiques de la micro-informatique compterait aussi parmi les facteurs restrictifs. Selon une responsable de la micro-informatique dans une école secondaire, on manque encore d'exemples. Le «cours normal des choses», dit-elle, devrait conduire à une évolution de l'intégration de la micro-informatique en milieu scolaire:

> «Il faut que les gens voient quelqu'un l'utiliser (...) C'est avec des choses comme ça qu'on provoque le changement. C'est sûr qu'il y a une catégorie qui tranquillement s'éveillent. Ça va venir comme d'autre chose.(...) Il y a toujours la partie agressante au début, puis après ça se tasse.»

Par ailleurs, dans quelques milieux, on a noté une baisse de clientèle dans les inscriptions après un certain temps. Il semble que le contenu des sessions serait un des facteurs explicatifs de ce phénomène. Ces sessions sont particulièrement axées sur l'initiation à un langage (BASIC surtout) et à la programmation. Or, bon nombre d'enseignants (ce serait la majorité selon plusieurs interviewés) se contenteraient d'une formation à l'utilisation des machines, d'une part, à laquelle ils adjoindraient, et cela pour la majeure partie du perfectionnement, une sensibilisation aux différentes applications

pédagogiques de la micro-informatique et à ses impacts sur l'apprentissage :

> - «Quand tu abordes un petit peu de programmation, les gens ont peur et disent : «Bah! moi, pour utiliser un logiciel, ça va aller. Mais pour faire des ordinogrammes et du BASIC j'en prends et j'en laisse. (...) Moi, qu'on me montre tout simplement à utiliser l'appareil pour mes besoins.»
>
> - «Le besoin d'une formation de base pour les enseignants est également exprimé, qui consisterait davantage à connaître les possibilités de l'ordinateur plutôt que les langages de programmation» (Tiré d'un rapport descriptif).

En fait, les enseignants ne sont pas tous intéressés à devenir programmeurs, ni appelés à enseigner ISI ou à animer des activités d'initiation à la micro-informatique. Ils ont des besoins diversifiés en ce domaine, dépendant de leurs fonctions, leurs intérêts ou leurs propres perceptions de ce qui leur paraît un niveau suffisant de confiance et de confort face à la machine. Il semble que les programmes offerts actuellement dans certains milieux ne soient pas assez discriminants pour respecter cette diversité.

6. LOGICIEL

6.1 Exposé de la situation

Dans tous les milieux visités, la question du logiciel a été soulevée comme étant problématique. En fait, cinq des huit écoles ne disposaient en juin dernier que de quelques logiciels, de qualité inégale aux dires même des interviewés. On a relevé les acquisitions suivantes:

- Trois didacticiels de facture commerciale dans une école primaire, soit en mathématiques, musique, graphisme;

- Quelques LOGO;

- Des logiciels de traitement de texte dans trois écoles, dont deux secondaires.

- Des progiciels de facture commerciale au secondaire : base de données, multi-plan, programmes de comptabilité, etc.

- Un langage-auteur dans une école secondaire; deux écoles primaires comptaient également s'en procurer un;

- Des programmes-maison (une école primaire en a une quinzaine), conçus par des enseignants ou des conseillers pédagogiques. Il s'agit généralement de programmes de type «exercices de répétition» en calcul, vocabulaire ou orthographe. Un animateur d'activités para-scolaires en micro-informatique au secondaire a réalisé deux tutoriels d'initiation à la micro-informatique;

- Quelques disquettes de jeux, généralement apportées par des élèves ou données par des familles.

Ces différents logiciels ne paraissent pas satisfaire les besoins des milieux visités non seulement en termes de quantité, mais aussi en

termes de qualité, de compatibilité aux objectifs des programmes et d'adéquation à la clientèle étudiante :

> «Le plus gros problème est la question du logiciel. On en manque. Tous font la même chose et on se demande ce que l'on fera en septembre puisque les enfants ont déjà utilisé tout le matériel disponible». (Tiré d'un rapport descriptif)
>
> «Le manque de didacticiels limite les possibilités d'expériences de ceux qui ne s'intéressent pas à la programmation» (Tiré d'un rapport descriptif)
>
> «Il faudrait que ce soit aussi bien développé que la bureautique et surtout que ce ne soit pas un livre sur écran.»
>
> «Pour s'en servir en classe, ça prend des logiciels...»

Plusieurs interviewés croient qu'en réalité, il n'existe actuellement sur le marché que très peu de logiciels valables pour utilisation en classe et pouvant correspondre à leurs besoins.

On se renseigne sur les parutions de logiciels de façon plutôt informelle : contacts personnels avec le vendeur local, des producteurs ou des importateurs, démonstrations, expositions, colloques, trouvailles des uns et des autres, etc. Certains paraissent vraiment démunis en matière d'information : «En existe-t-il (des logiciels)?»

La sélection des logiciels paraît également peu formalisée. On n'a pas de ressources pour effectuer cette tâche. Une des écoles secondaires, pour qui le logiciel vient en priorité (avant même les machines), préfère, pour sa part, avoir recours à des spécialistes dans le domaine :

> «On n'a pas les ressources à l'intérieur pour vraiment évaluer un bon logiciel. Il y a du monde qui connaît cela un peu, mais je pense qu'il faut aller chercher les spécialistes là-dedans.»

Pour le moment, quoique le logiciel semble manquer un peu partout, des mesures précises en ce domaine n'ont pas été élaborées dans les

milieux visités. Tous prévoient toutefois faire quelques acquisitions ou en produire localement, au cours des prochaines années.

6.2 La production locale

Plusieurs commentaires sur ce sujet ont été entendus au cours des études exploratoires. Il en ressort que sans nécessairement écarter définitivement cette possibilité, les milieux scolaires ne sont pas tous prêts à endosser des responsabilités en ce domaine :

> «Produire un logiciel, ça prend beaucoup de temps. Ça prend des connaissances poussées en informatique. Ça prend de l'argent. Il y a des maisons qui vont se développer et qui vont produire de bons logiciels. On regardera ce qu'on peut faire avec. C'est difficile pour la commission scolaire d'avoir un programmeur pour faire cela. C'est impensable. Je pense qu'il y a quand même des gens qui sont capables un peu en programmation pour faire des choses. À ce moment-là, il y a moyen de s'arranger.»

Autrement dit, le manque de temps, d'argent et de compétences ne permet pas aux enseignants de se lancer dans une telle aventure. On laisse cette possibilité à l'initiative des plus mordus et des plus expérimentés, qui d'ailleurs ne sont guère, jusqu'à maintenant, très encourageants pour les autres :

> «Cette enseignante n'a surtout pas l'intention de se transformer en programmeur. Son expérience du BASIC et du LOGO l'a convaincue qu'un petit logiciel peut exiger un temps de conception et de programmation considérable. Dans ce domaine, elle verrait d'un bon oeil que le MEQ engage des équipes de programmeurs, inventorie les besoins auprès des enseignants et monte une banque intégrée de logiciels destinés à l'enseignement.» (Tiré d'un rapport descriptif)

> «Ces didacticiels (programmés en BASIC) ne font pas l'objet d'évaluation systématique. Leurs concepteurs qui manquent de temps et de formation sont conscients de leurs lacunes.» (Tiré d'un rapport descriptif)

C'est souvent d'ailleurs devant la difficulté de trouver dans le commerce des didacticiels adéquats que cette éventualité est envisagée.

Dans une commission scolaire, on pense former des groupes de travail afin de concevoir des programmes spécifiquement adaptés aux besoins de ses écoles.

Fait intéressant à noter : si dans la plupart des milieux, les enseignants clament en majorité : «Il faut que ça (le logiciel) nous arrive tout prêt, sinon on ne voudra plus se servir des ordinateurs», le cas d'une école secondaire se démarque nettement des autres. Dans cet établissement, les professeurs, au contraire, ne veulent pas de produits tout faits car, selon eux, ils ne répondent jamais entièrement à leurs besoins. Ils souhaitent ou les créer, ou du moins avoir leur mot à dire dans leur conception.

En réalité, un certain contingent d'enseignants désireraient construire leurs propres programmes mais nécessiteraient pour cela de plus de temps, d'équipement et de personnes-ressources afin de les supporter.

7. ATTITUDES FACE À LA MICRO-INFORMATIQUE EN ÉDUCATION

De façon générale, les enseignants croient-ils aux potentialités pédagogiques de la micro-informatique? Quels impacts les utilisateurs actuels perçoivent-ils de son utilisation en situation d'apprentissage? Les parents ont-ils manifesté de l'intérêt? Entretient-on certaines craintes face à ce phénomène? Quelques éléments de réponse à ces questions peuvent être discernés à travers les propos entendus lors des visites dans les écoles.

7.1 Degré d'ouverture des milieux scolaires

Trois types de portraits peuvent être dégagés à partir des huit cas étudiés :

a) Des milieux où bon nombre d'enseignants paraissent enthousiastes ou intéressés face à la micro-informatique, ou du moins conscients des changements apportés par l'évolution technologique. Ce serait le cas de trois écoles primaires et de deux écoles secondaires. Les professeurs de ces établissements sont prêts à investir du temps dans cette perspective. Dans une école secondaire ayant commencé des activités informatiques depuis plusieurs années, on estime que ce n'est que depuis deux ans que les réticences sont tombées et que les enseignants ne sont plus réfractaires à la micro-informatique.

b) Des milieux où l'on perçoit une certaine indifférence ou une position attentiste. Dans une école secondaire, on a mentionné que sans y être rébarbatifs, les enseignants non concernés pas ISI estiment que l'intégration pédagogique de la micro-informatique demande encore trop d'efforts, de temps et d'énergie pour vouloir s'y engager vraiment. Dans un deuxième cas, c'est plutôt l'absence de ressources et d'informations qui confinerait ce milieu potentiellement ouvert dans une attitude d'attente, voire un sentiment d'impuissance.

c) Un milieu où l'intérêt ne paraît pas très élevé :

> «Par rapport à la micro-informatique, ce n'est pas l'emballement; il y a la tâche qu'ils n'ont pas digérée, mais surtout ce qui achoppe, ce sont les nouveaux programmes. Les enseignants sont écoeurés.»

Par ailleurs, mentionnons qu'une partie du personnel enseignant entretiendrait certaines craintes face à cette nouvelle technologie. Par exemple, on relève :

- La peur-de-la-machine proprement dite;

- celle de-ne-pas-être-capable d'utiliser adéquatement les appareils;

- celle d'avoir à dire souvent «Je ne sais pas» aux questions des élèves : tous ne seraient pas prêts à assumer un tel changement dans la relation maître-élève;

- celle de se-faire-voler-sa-job (mentionnée dans un cas d'école secondaire);

- celle d'être «obligé» d'intégrer la micro-informatique dans son enseignement.

Mais à l'opposé, on compte un certain nombre de «mordus» et d'inconditionnels de la micro-informatique qui, pour leur part, vont presque trop vite, pouvant ainsi brusquer d'autres intéressés plus insécures.

Notons que les parents ont pour leur part, démontré leur intérêt pour le développement de la micro-informatique dans au moins trois cas : pressions pour avoir des activités d'enrichissement en micro-informatique pour des «sur-doués», demande de perfectionnement, appui à des projets de l'école, etc.

Quant aux élèves, ils se montrent généralement très enthousiastes face à la technologie micro-informatique, selon les dires des interviewés. De plus, ils seraient moins craintifs que les adultes de l'avis d'une enseignante, mais moins persévérants toutefois s'ils rencontrent des difficultés. Ils ne se débrouillent pas nécessairement tout seuls. Selon une autre personne interviewée, les jeunes vont spontanément vers des jeux vidéos et informatiques. Pour que cet engouement ne soit pas que passager, il s'agit de bien les diriger et de leur donner la possibilité d'être créatifs avec cette nouvelle technologie. Si on leur montre qu'ils peuvent faire autre chose avec ces appareils, les jeunes dépassent facilement le stade de la fascination du jeu, a ajouté un autre enseignant.

Au secondaire, les élèves s'inscriraient en grand nombre aux activités micro-informatiques, par intérêt mais aussi par conscience qu'il s'agit d'une corde de plus à leur arc en vue de leur future carrière.

7.2 Perception du potentiel et des impacts pédagogiques de la micro-informatique

Certaines personnes (autorités, enseignants convaincus, utilisateurs) ont tenu un discours sur les avantages qu'elles perçoivent à l'utilisation de la micro-informatique.

- Pour une autorité d'une école secondaire, la micro-informatique est surtout nécessaire pour répondre aux besoins d'une société en évolution :

> «Moi, à mon sens, c'est ça le virage technologique : le jeune s'approprie l'ordinateur pour des fins spécifiques selon son secteur. Mais s'il y en a d'autres qui veulent aller plus loin, c'est le cours ISI qui peut les préparer, même à une carrière éventuellement.»

- Pour d'autres, surtout au primaire, l'utilisation de la micro-informatique en classe permettrait de faciliter l'enseignement et l'apprentissage :

  « Pour nous, ce sont des outils qui vont nous permettre de travailler dans notre démarche (d'enseignement) et aussi d'amener les enfants à atteindre des objectifs des programmes».

- La direction d'une école primaire a mentionné dans un projet addressé à la commission scolaire que la micro-informatique:
  . est un moyen intéressant, nouveau et motivant d'apprendre;
  . peut aider les enfants en difficulté d'apprentissage;
  . permet aux jeunes d'aller à leur rythme d'apprentissage;
  . favorise la créativité des enfants et les rend plus actifs dans leur apprentissage;
  . peut permettre à certains enfants «peu stimulés» de développer de l'intérêt pour quelque chose.

Plusieurs de ces derniers points sont repris par d'autres interviewés, notamment en ce qui concerne le respect du rythme d'apprentissage, le développement de la créativité et d'une certaine autonomie chez les jeunes.

Des enseignants ayant déjà expérimenté l'utilisation de la micro-informatique en classe ont confirmé également quelques-uns de ces avantages potentiels et ont perçu jusqu'à maintenant des impacts d'ordre surtout socio-affectif chez les jeunes:

- L'ordinateur s'avèrerait très valorisant pour des élèves en difficulté d'apprentissage:

  «parce qu'il va aller à leur rythme, qu'il ne les chicanera pas s'ils se trompent (...) Ils vont s'apercevoir qu'ils sont capables de faire quelque chose avec ça.»

  «De plus, du fait qu'ils n'ont pas à écrire, leur difficulté avec le «script» est éliminée.» (Tiré d'un rapport descriptif)

- La micro-informatique apporterait aussi une rigueur dans le travail en obligeant à mieux structurer sa pensée:

> «On se plaint aujourd'hui que les enfants font tout automatiquement, qu'ils ne réfléchissent pas. La micro-informatique va les forcer à faire des déductions, à trouver les erreurs qu'ils ont faites.»

- Dans une école primaire, des enseignantes utilisatrices ont fait ressortir les avantages suivants:

  . La motivation des élèves est très grande.
  . Ces activités brisent la monotonie des journées de classe et procurent une détente aux élèves.
  . Des changements de comportements sont notés: les enfants adorent refaire des exercices, ils deviennent ambitieux dans leur apprentissage, ils aiment être corrigés.
  . On note un esprit de coopération entre élèves.

- Une enseignante d'une autre école a aussi relevé certaines de ces remarques: enfants plus actifs, collaboration entre élèves, motivation, divertissement.

Sur le plan du rendement académique, peu de commentaires. Une enseignante a souligné une légère amélioration en lecture, alors qu'une autre a relaté une anecdote pour démontrer que l'appareil lui-même fournit parfois l'occasion d'expérimenter des modes apprentissages insoupçonnés: devant le problème «5 + 3», une fillette a pointé le chiffre 5 sur le clavier et en faisant trois bonds vers la droite, est arrivée ainsi facilement au chiffre 8!

CONCLUSION

Cette brève exploration dans huit établissements scolaires du Québec en juin 1984, sans prétendre donner des indications sur l'allure générale du développement de la micro-informatique à des fins pédagogiques dans l'ensemble de la province, nous fournit quelques portraits de situation pouvant aider à la compréhension de la dynamique d'intégration pédagogique de cette nouvelle technologie. En effet, les informations rapportées dans les pages précédentes ont fait ressortir :

- un ensemble de facteurs potentiels de développement ou de freins à celui-ci selon différents contextes scolaires;

- une variété de moyens élaborés par des commissions scolaires, des directions d'école et des enseignants afin de s'approprier la technologie micro-informatique;

- des exemples de problèmes auxquels peuvent être confrontés des milieux scolaires engagés dans un processus d'implantation et d'intégration pédagogique de la micro-informatique;

- quelques besoins en appareillage, formation, logiciel, support nécessaire, etc.

Selon les tendances observées à partir de ces huit cas, on peut penser que la proposition ministérielle a eu quelques impacts incitatifs sur l'implantation de la micro-informatique. En témoignent des développements significatifs dans ces milieux au cours de l'année 1983-84.

En effet, on remarque l'émergence de plusieurs mesures locales en ce domaine, soit à la commission scolaire, soit à l'école. La micro-informatique prend vraisemblablement de plus en plus place dans l'organisation scolaire, aux côtés des projets d'individus «mordus». Les modes d'appropriation de cette technologie sont variés, selon les moyens dont on dispose et les besoins identifiés, mais surtout,

semble-t-il, selon l'intérêt et la volonté de l'ensemble des individus dans chaque milieu. Ce facteur humain paraît d'autant plus important qu'il faut fonctionner dans des environnements encore incertains, sommaires et expérimentaux, des environnements voués à des changements à court terme : augmentation du nombre d'appareils, nouveau type d'appareillage, localisation différente, accès plus étendu, accès à d'autres clientèles, utilisations plus variées... Bref, des changements qui demandent des adaptations, du temps et de l'investissement de la part des agents scolaires.

Si les micro-ordinateurs entrent progressivement à l'école, ils paraissent s'intégrer difficilement à la pédagogie dans les milieux observés. On apprend la machine plus ou moins pour elle-même, plus ou moins pour la démystifier. En ce sens, on peut dire que les objectifs reliés à l'implantation du programme ISI et, de façon générale, à la familiarisation des élèves et des enseignants avec l'ordinateur paraissent y être en bonne voie de réalisation.

Mais comment lui donner une place plus étendue et significative dans (et pour) l'enseignement et l'apprentissage? Voilà une question qui paraît se poser tant aux directions d'école qu'aux enseignants. Question sans trop d'importance encore pour les fanatiques de la machine mais que posent les autres, (et ils sont nombreux), voire même peut les décourager. Ceux qui conçoivent l'ordinateur en tant qu'<u>outil</u> paraissent trouver difficilement les moyens de lui donner cette fonction. En effet, il est ressorti des milieux explorés que :

- les programmes de formation paraissent peu orientés vers cette direction;

- les logiciels manquent, voire l'information sur ceux qui existent déjà;

- l'accès aux appareils pour des applications autres que l'enseignement de ISI et la manipulation du clavier paraît limité;

- on ne connaît pas les possibilités pédagogiques apportées par la micro-informatique; on ne dispose pas suffisamment d'exemples d'activités intégrant cette technologie;

- l'investissement en temps et énergie qu'une telle intégration demanderait est perçu comme étant trop considérable dans le contexte actuel (il faut aussi intégrer de nouveaux programmes, se former à cette technologie, assumer une tâche déjà chargée...);

- on ne dispose pas des ressources adéquates ou suffisantes en équipement ou en support pédagogique;

- on manque vraisemblablement d'informations générales sur le développement de la micro-informatique et les différentes mesures qui sont mises de l'avant pour le stimuler, laissant place à des interprétations multiples;

- et enfin, il y a encore de nombreuses craintes associées à l'avènement de cette technologie à l'école.

Voilà là, en tout cas, un ensemble d'observations qui mériteraient certainement une analyse plus fouillée, car elles pourraient interroger les décideurs tant à l'échelle provinciale qu'aux divers paliers d'intervention dans ce dossier, si elles s'avéraient confirmées.

Aussi, cette démarche exploratoire d'évaluation suggère un suivi plus systématique et plus approfondi de milieux scolaires en processus d'implantation, tel que celui amorcé au Service de la technologie éducative. Une telle opération permettra de poursuivre cette démarche en observant l'ancrage des mesures ministérielles et l'évolution des dynamiques locales sur une période plus étendue.

Ainsi, cette perspective devrait, d'une part, scruter de façon plus exhaustive et plus pointue les différentes dimensions déjà abordées au cours de ces explorations : étendue de l'implantation, équipement, utilisation, formation, logiciel, profils de développement, attitudes.

D'autre part, elle permettra de porter une attention plus particulière aux questions d'ordre pédagogique qui se posent avec l'arrivée de cette nouvelle technologie à l'école : l'organisation de la classe et des activités pédagogiques, les impacts perçus sur l'enseignement et l'apprentissage ainsi que sur la relation maître-élèves, ou encore simplement les attentes pédagogiques des enseignants face à la micro-informatique... L'observation de différentes utilisations en classe ainsi que des entrevues avec divers enseignants et élèves, utilisateurs ou non, pourraient être significatives sur ces points.

Soulignons, pour conclure, que plus que tout, la présente étude aura permis d'apprécier la volonté, le dynamisme et la créativité dont ont fait preuve au cours des dernières années certains milieux scolaires dans leurs efforts pour «être de leur temps». Et c'est peut-être de tels exemples dont nous avons le plus besoin actuellement pour comprendre et stimuler davantage le développement de la micro-informatique à des fins pédagogiques dans l'ensemble des réseaux scolaires.

BIBLIOGRAPHIE

BASQUE, J. (1984) «L'intégration de la micro-informatique: Essai de définition». MEQ, Service de la technologie éducative, 16 octobre 1984, code: 54-9973.

BIBEAU, R. (1983). «Relevé d'information sur la disponibilité et l'utilisation pédagogique des micro-ordinateurs dans les commissions scolaires du Québec. Rapport-synthèse». DSIR, Division des services à l'enseignement, décembre 1983.

LAPIERRE, R. (1984) «Projet de suivis qualitatifs longitudinaux auprès d'établissements scolaires de niveaux primaire et secondaire qui entreprennent un processus d'implantation de la micro-informatique à des fins pédagogiques». MEQ, Service de la technologie éducative, 9 octobre 1984, code: 54-9973.

LOISELLE, J., LESCOP, J.Y., STOLOVITCH, H. (1984). «Évaluation du degré d'intégration pédagogique de la micro-informatique». MEQ, Service de la technologie éducative, 84-05-01, code: 54-9914.

M.E.Q. (1983) «Micro-informatique - Proposition de développement : Utilisation de la micro-informatique à des fins pédagogiques dans les réseaux d'enseignement». Québec, MEQ, juillet 1983.

M.E.Q. (1984). «Expériences d'utilisation pédagogiques de l'ordinateur au primaire : Cinq monographies». Montréal, Direction du matériel didactique, MEQ.

Rapports descriptifs des huit écoles.

VENNE, S. (1983) «Disponibilité et utilisation pédagogique des équipements informatiques dans les écoles publiques primaires et secondaires du Québec». Document de travail, MEQ, Service de la technologie éducative, août 1983, code: 54-4365.

ANNEXE A

INSTRUMENT D'EXPLORATION

I - LE CONTEXTE DE L'IMPLANTATION

A - Caractéristiques générales du milieu

- Type de commission scolaire (locale, régionale ou intégrée)
- Situation géographique
- Milieu socio-économique
- Ordre d'enseignement
- Taille: -nombre d'élèves
  d'enseignants
  de classes
- Matières enseignées
- Description de l'environnement spatial
- Organisation du temps
- Structure administrative
- Services offerts: bibliothèque, centre audiovisuel, orientation, etc.
- Y a-t-il un responsable de la micro-informatique?
- Caractéristiques spéciales du milieu? (ex: école alternative, aires ouvertes, etc.)

B - Situation de la micro-informatique

1. Programmes d'études

- Écoles primaires ou secondaires n'offrant pas ISI:

- Y a-t-il intégration de la micro-informatique dans les programmes actuels?
  Si oui, depuis quand? Dans quels cours? Quelles sont les clientèles visées? Combien d'élèves et d'enseignants sont impliqués?
- Si non, prévoit-on en faire sous peu?
- Des besoins ont-ils été manifestés pour une telle intégration? Par qui ont-ils été manifestés? (enseignants, élèves, parents, etc.)
- Y a-t-il des cours d'initiation à l'informatique (autres que ISI)?

- Ecoles secondaire offrant ISI:

- Quand le programme a-t-il été implanté?
- A combien d'élèves est-il dispensé?
- Combien de professeurs sont impliqués?

2. Formation et perfectionnement

- Y a-t-il eu des sessions de formation et de perfectionnement des personnels? Quand? Combien de sessions?
- Combien de professeurs (et de quelles matières) ont suivi de telles sessions?
- Combien de membres du personnel administratif (et lesquels) ont suivi ces sessions?
- Par qui ces sessions ont-elles organisées? Par qui ont-elles été données?
- De quel type de formation-perfectionnement s'agissait-il? (Sensibilisation, formation légère, formation lourde, etc.)
- Sous quelle forme ces sessions ont-elles été données? (Stages, journées pédagogiques, etc.) Combien d'heures?
- Où et comment se sont déroulées les sessions?
- Y a-t-il de la formation prévue pour la prochaine année?
- Avec quels équipements a-t-on donné ces sessions?
- Quels étaient, en résumé, les contenus de ces sessions?
- Quels sont les budgets déjà affectés et à prévoir pour la formation et le perfectionnement? De quelles sources proviennent les fonds?
- Les enseignants ont-ils manifesté des besoins de formation ou ont-ils été approchés avant d'en manifester le besoin?
- Sur quelles bases se sont-ils engagés dans de telles sessions? (volontaire, etc.)
- Ont-ils reçu une quelconque compensation pour ces sessions? (crédits, attestation, etc.)
- Ont-ils été libérés pour suivre ces cours?

- Dans l'ensemble, quel impact la formation et le perfectionnement ont-ils eu? (Augmentation du nombre d'usagers, amélioration de la qualité de l'intervention APO, augmentation du nombre d'APO, pression pour investir, etc.)

- Degré de satisfaction des enseignants?

- Y a-t-il des enseignants inscrits à un certificat universitaire?

- Y a-t-il des enseignants qui ont suivi le cours OCTOPUCE?

3. Logiciel

- L'institution dispose-t-elle de didacticiels et logiciels?

- Si oui, depuis quand? Combien et lesquels? En combien d'exemplaires?

- Pour quelles matières et clientèles?

- Quels ont été les modes d'acquisition principaux: achetés, adaptés ou traduits, développés localement, échanges avec autres écoles, offerts par manufacturiers, etc.)

- Comment est faite la sélection des acquisitions? (Qui, critères, modalités, etc.)

- Quels sont les budgets déjà affectés et à prévoir pour l'acquisition de logiciels? De quelles sources proviennent les fonds?

- Quelles sont les prévisions d'acquisition? (Nombre, mode, etc.)

- Où sont-ils conservés?

- Quelles sont les procédures d'emprunt? Qui a le droit d'emprunter?

- Sont-ils utilisés régulièrement?

- Par qui principalement? Toujours les mêmes personnes? Étudiants, professeurs, etc.?

- Procède-t-on à l'évaluation des logiciels acquis?

- Y a-t-il eu des vols, des pertes ou des bris de documents?

- Y a-t-il des personnes impliquées dans la production locale de logiciels?

4. Équipement

- Nombre d'appareils
- Nombre moyen d'élèves par appareil
- Modèles
- Périphériques: Lesquels? Nombre?
- Date et mode d'acquisition
- Budgets déjà affectés et prévus, provenance des fonds
- Comment s'est effectué le choix des appareils?
- Aménagement physique : description des espaces, grandeur, confort, types d'installation, etc.
- Comment s'est décidée cette localisation?
- Accessibilité:
  . Qui a accès aux appareils?
  . Selon quels critères?
  . Y a-t-il un accès prioritaire? exclusif? Partagé?
  . Quel est l'horaire d'accessibilité aux appareils?
  . Y a-t-il des priorités d'utilisations?
- Aspects techniques:
  . Existe-t-il un service technique pour la manipulation des appareils?
  . Y a-t-il des règlements appliqués à la manipulation des appareils?
  . Exerce-t-on de la surveillance?
  . Y a-t-il eu des vols, bris, etc., d'appareils?
  . A-t-on eu des problèmes techniques avec les appareils?
  . Quelles sont les modalités prévues pour la réparation des appareils défectueux?

5. A.P.O.

- Quelles sont les utilisations ayant cours à l'école? Comment se déroulent-elles? Dans quel cadre?
- Quelle en est la clientèle?
- Y a-t-il des activités para-scolaires en micro-informatique?
- Existe-t-il un service de support pédagogique?
- Y a-t-il un centre de documentation sur les A.P.O.?
- Y a-t-il des véhicules d'information concernant les A.P.O.?

- A-t-on constaté des résultats de l'utilisation de la micro-informatique (rendement académique, motivation, etc.)?

- Quels sont les principaux problèmes rencontrés au cours d'A.P.O.?

II- LE PROCESSUS D'IMPLANTATION

A - Origine

- Qu'est-ce qui a amené l'école à se doter d'équipement informatique?
- Quelles sont les personnes à l'origine de cette initiative?
- Quelles ont été les premières étapes significatives à l'origine du développement de la micro-informatique à l'école?
- Quels ont été les principaux facteurs ayant favorisé ou fait obstacle à cette initiative?

B - Planification et développement

- Quelles sont les étapes marquantes du développement de la micro-informatique à l'école?
- Quels sont les facteurs qui ont fait progresser ou nui à ce développement?
- Existe-t-il un plan local de développement? Si oui, quels en sont les objectifs, phases, échéanciers, ressources impliquées, etc?
- Si non, a-t-on l'intention d'en élaborer un?
- Quel impact le plan ministériel a-t-il sur le développement local?
- Quelle est la position de l'école par rapport à la politique ministérielle?
- Quel type de rapports l'école entretient-elle avec les autres organismes impliqués? (commission scolaire, secteur, etc.)
- Budgets affectés et à prévoir.
- A-t-on procédé à des évaluations dans le cadre de ce développement?

C - Perspectives

- Quelles sont les prochaines actions à poser en regard du développement de la micro-informatique à l'école?
- Quel serait le soutien nécessaire pour la bonne marche de l'implantation?
- Prévoit-on des changements à l'école avec la mise en oeuvre du plan ministériel?

III- ATTITUDES FACE À LA MICRO-INFORMATIQUE

- Quelle est l'attitude générale des enseignants face à la micro-informatique?

- Les parents ont-ils exercé des pressions sur le milieu?

- Quelles sont les attentes des partenaires éducatifs en matière de micro-informatique?

- Quel est le type de préoccupations actuelles? (aspects techniques ou pédagogiques?)

ANNEXE 3

PORTRAITS SOMMAIRES DES ÉCOLES VISITÉES

ÉCOLE PRIMAIRE A

Description du milieu
- 130 élèves.
- Commission scolaire locale (petite taille).
- Située dans la région administrative scolaire Sud de Montréal.

Équipement
- On attend 2 APPLE IIe pour août 84.
- Pas d'équipement au moment de la visite.
- Choix du modèle effectué au niveau C.S.
- Accès prévu: aux profs au début et progressivement aux élèves.

Profil de développement
- Leadership du dossier: aux Services Éducatifs.
- Politique locale développée en février 84.
- Plan de développement en mars 84.
- Principes: ne pas bousculer, aller à la bonne vitesse, ne pas implanter à tout prix.
- Place à l'initiative, structure souple.
- Accent surtout sur le perfectionnement au début.

Utilisations
- Seulement une expérience d'un professeur dans sa classe d'enfants en difficulté d'apprentissage cette année, avec son propre micro.

Logiciel
- Aucune mesure au niveau C.S. pour le moment.
- Achats s'effectueront par les écoles avec recommandations de la C.S.

Formation
- Priorité de la C.S.
- 5 projets offerts au cours des cinq prochaines années par la C.S.
- Bien engagée. 64 profs/70 dans l'ensemble de la C.S. sont inscrits aux 6 crédits universitaires.

Attitudes
- Milieu intéressé et ouvert.
- Un certain enthousiasme chez les profs.

ÉCOLE PRIMAIRE B

Description du milieu
- 414 élèves (2e à 6e années)
- 16 enseignants
- Commission scolaire locale (grande taille)
- Située dans la région administrative scolaire de Québec.

Équipement
- 4 APPLE IIe rassemblés dans un local-ressources, depuis janvier 1984.
- 1 APPLE IIe localisé à la bibliothèque pour les professeurs

Profil de développement
- Origine: projet de local-ressources présenté à la C.S. à l'automne 82.
- Formation d'un comité d'informatique à la C.S.
- Demande de projets d'école (toutes les écoles ne sont pas prêtes) effectuée par la C.S.
- Projet de l'École est bien coté car destiné à tous les enfants.

Utilisations
- Initiation au clavier et au BASIC.
- Utilisation de quelques logiciels-maison et de facture commerciale.
- Un peu de LOGO.
- Chaque enfant: 1/2 heure/7 jours.
- Tous font à peu près la même chose

Logiciel
- On en manque (principale difficulté).
- Quelques logiciels-maison et commerciaux.
- LOGO

Formation
- Mai-juin 83: Initiation au BASIC pour tout le personnel (Université).
- Sept. 83: - 13 profs suivent cours de J. Ste-Marie;
  - 6 profs suivent LOGO.
- À venir: formation pour les parents.
- 80 à 90% du personnel de la C.S. ont au moins suivi un 2 jours de sensibilisation.

Attitudes
- Très ouvertes dans l'ensemble: 14/16 profs participent aux ateliers micro-informatiques.

ÉCOLE PRIMAIRE C

Description du milieu
- 635 élèves (maternelle à 6e année)
- 27 enseignants
- Commission scolaire intégrée (grande taille)
- Située dans la région administrative scolaire Nord de Montréal.

Équipement
- 1 centre d'ordinateurs: 4 Vic 20 obtenus par budget de la C.S. et 1 TRS 80 récupéré de l'Éducation des Adultes.
- 1 COM 64 dans salle des profs, obtenu par la C.S.

Profil de développement
- Développement par projets d'individus plutôt que projet d'école.
- 1 responsable micro depuis 1 an: le directeur-adjoint qui a un intérêt de longue date pour l'informatique.
- Réunion d'équipe des profs intéressés 3-4 fois/année.

Utilisations
- Aide à l'enseignement: 7 enseignants apportent les micros dans leur classe pour exercices, tests, tableau noir...
- Objet d'apprentissage: activités du midi aux 5e et 6e années.

Logiciel
- Une quinzaine de didacticiels-maison conçus par des profs en formation.
- Échanges avec d'autres écoles.

Formation
- Fin hiver 83: mise sur pied d'un programme par la C.S. (1 enseignant par école par Session, 2 sessions/année).
- 2 profs suivent un certificat à l'Université
- 1 prof inscrit en maîtrise en technologie éducative.
- Le responsable donne des cours chaque semaine.

Attitudes
- Les profs sont intéressés mais désireraient plus de formation.

ÉCOLE PRIMAIRE D

Description du milieu
- 367 élèves (maternelle à 6e année).
- 14 enseignants.
- Commission scolaire locale (taille moyenne).
- Située dans la région administrative scolaire Sud de Montréal.

Equipement
- 1 PET COM. (appartenant à l'école) dans la classe d'un prof.
- 1 COM 64 appartenant à un prof et localisé dans sa classe.
- À venir peut-être un autre appareil mais l'école a d'autres priorités.

Profil de développement
- Au niveau C.S.: on est acquis, on a discuté la proposition ministérielle, et on attend un soutien du MEQ.
- À l'école: d'abord, activités informelles d'un professeur. Puis, depuis un an, systématisation au niveau des 6e années.

Utilisation
- Initiation au clavier et à la programmation (on fonctionne par atelier dans la classe).
- Il y a eu une «Semaine de la micro» en fév. 84.

Logiciel
- Il n'y en a pas.

Formation
- Profs pas très motivés.
- 5 profs savent utiliser les appareils.

Attitudes
- Pas l'emballement mais ouverture quand même (on a «d'autres chats à fouetter»).

ECOLE SECONDAIRE A

Description du milieu

- 2600 étudiants (Sec I à V, secteur général et professionnel).
- Commission scolaire régionale (grande taille).
- Située dans la région administrative scolaire de Québec.

Equipement

- La mieux équipée de la C.S.
- 1 laboratoire de 15 IBM-PC pour ISI.
- Quelques TRS-80.
- Appareils spécialisés pour secteur professionnel.

Profil de développement

- Plan quinquennal à la C.S.
- Formation d'une table régionale de micro-informatique (présidée par un leader provincial dans le domaine).
- Responsable micro à l'école.
- Passé informatique grâce au cours d'Opérateur en info.
- Autorités réceptives et convaincues.
- Présence de «mordus» et d'experts locaux.
- Développement axé sur ISI et secteur professionnel.

Utilisation

- Objet d'apprentissage:
  . ISI (Sec. IV et V)
  . Activités para-scolaires (Initiation à la micro) pour Sec I, II et III.
- Outil de travail pour le professionnel.
- Aide à l'enseignement (Banque ISP, banques de questions, etc.)
- Aide à la gestion (Entrée de notes, gestion des dossiers, contrôle des absences, etc.)

Logiciel

- Quelques utilitaires
- Pas de mesure en production locale.

Formation

- Nombreuses inscriptions au début mais on note un effet entonnoir.
- Budgets jugés insuffisants.

Attitudes

- Enthousiasme de 4-5 «mordus».
- autres: - la plupart ne sont pas rébarbatifs mais en attente: ça prend trop de temps actuellement;
  - certains ont encore des craintes.
- Elèves très motivés.

ECOLE SECONDAIRE B

Description du milieu
- 600 étudiants (Sec. I, II, et III)
- 37 enseignants
- Caractéristique spéciale: Projet d'insertion sociale et professionnelle des jeunes.
- Commission scolaire intégrée (grande taille)
- Située dans la région administrative scolaire de l'Île de Montréal.

Équipement
- Peu équipée: 2 Vic 20 obtenus par le biais du centre de loisir du quartier.

Profil de développement
- Pas de budget officiel à l'école.
- Se trouve en queue de priorité dans le plan de développement de la C.S. (car l'école ne donne pas ISI, ne recevant pas de Sec. IV et V.)
- Manque vraisemblablement d'information et de soutien.

Utilisations
- Objet d'apprentissage:
  . activités para-scolaires seulement (Initiation au BASIC).
- Aucun autre projet en vue.

Logiciel
- Aucun.

Formation
- 2 profs en formation lourde 84-85.
- Les autres semblent aussi intéressés.

Attitudes
- Élèves:
  - motivés mais se découragent car accès limité;
  - il faut leur montrer qu'ils existe autre chose que des jeux;
  - certains pourraient être moniteurs.
- Enseignants: intéressés, mais pas à la programmation pour la plupart.

ECOLE SECONDAIRE C

Description du milieu

- Polyvalente de 2600 étudiants (Sec. III, IV et V, Secteur général et professionnel).
- Commission scolaire intégrée (grande taille).
- Située dans la région administrative scolaire Nord de Montréal.

Equipement

- Au début des ZX 80
- 2 laboratoires de 17 COM64
- 1 laboratoire de Vic-20
- 1 Com 64 dans chacune des 7 salles de profs
- 4 COLUMBIA dans centre de récupération pédagogique
- À venir: . achat de COM 64 pour remplacer les Vic-20;
  . selon les demandes.
- Achetés par budgets de l'école.
- On préfère plus grande accessibilité à appareillage sophistiqué.

Profil de développement

- À l'origine: volonté du milieu.
- Pas de politique ou plan de développement.
- Pas de mesures C.S.
- Principes de développement:
  . acheter le logiciel avant les machines;
  . répondre aux projets venant du milieu;
  . fournir perfectionnement.
- On ne force pas les choses.
- Développement très personnalisé à l'école.

Utilisations

- Au début, ILP
- Maintenant ISI et activités de programmation pour sec. III
- Initiation à la dactylo sur les COM 64

Logiciel

- Achat est fonction des trouvailles des uns et des autres.
- On part d'un besoin identifié.
- Production locale: on n'y croit pas beaucoup. Laissé à l'initiative.

Formation

- Offre régulièrement des cours au personnel.
- On ne force personne.

Attitudes

- Ouverture.
- On ne cherche pas à implanter à tout prix.

ECOLE SECONDAIRE D

Description du milieu
- Polyvalente de 2600 étudiants (Sec I à V, Secteurs général et professionnel)
- Commission scolaire intégrée (grande taille)
- Située dans la région administrative scolaire de l'Île de Montréal.

Equipement
- 1 Centre d'ordinateurs regroupant divers appareils: 8 AXEL 20, 8 TRS 80, 1 APPLE II+, 1 GOLDEN II, 1 IBM.
- Il y a également un mini.
- 8 appareils sont reliés en réseau.
- Demande pour obtenir 9 autres appareils adressée à la C.S.

Profil de développement
- A commencé il y a une douzaine d'années avec du mini, par un projet élaboré par un enseignant de maths (étudiant l'informatique).
- Leadership du dossier à l'école est localisé au comité pédagogique.
- Plan quinquennal: présentement en phase 2.
- Projet spécial pour 84-85 a été présenté à la C.S. pour obtenir un budget, des personnes-ressources, un local, etc. Projet à l'étude.

Utilisations
- Cours ILP
- Activités M.A.O. (mathématiques assistées par ordinateur)
- Activités para-scolaires annulées faute de personnes-ressources.
- Il y a déjà eu 1 fois une simulation en maths qui a eu du succès.
- Un peu de gestion.
- Cours ISI sera offert aux Sec. IV l'an prochain.
- Une classe de surdoués recevra de l'enrichissement en informatique l'an prochain.

Logiciel
- 1 traitement de texte.
- 1 base de données.
- 1 multi plan.
- 1 langage-auteur.
- Quelques jeux apportés par des étudiants.
- Plusieurs didacticiels en préparation par les profs en formation.

Formation
- Il y a 6-7 ans, projet de perfectionnement présenté par un professeur de maths.
- Depuis 2 ans, il est possible de suivre, à la Polyvalente même, un certificat donné par des universités (une cinquantaine de professeurs impliqués).
- En 82-83: 1 journée de sensibilisation obligatoire.

Attitudes

- Une cinquantaine de professeurs posséderaient des micro personnels.
- Au tout début, il y avait de la résistance de la part des enseignants mais depuis 2 ans, cette résistance est tombée et l'implantation se fait plus facilement.

DEJA PARUS DANS CETTE COLLECTION:

- IMPLANTATION DE LA MICRO-INFORMATIQUE A L'ECOLE. Etudes exploratoires.

- L'ORDINATEUR COMPATIBLE AVEC LES ENSEIGNANTS. Prospective sur les micro-ordinateurs en éducation.

- L'INTRODUCTION DES ORDINATEURS A L'ECOLE. Analyse comparative: Canada et autres pays.

- COOPERATION FRANCO-QUEBECOISE SUR LES LOGICIELS. Actes du séminaire de Montréal: Septembre 1984.

- LA PAGE-ECRAN ET SES ATTRIBUTS. Pour une évaluation plus raffinée des didacticiels.

- LA DOCUMENTATION D'ACCOMPAGNEMENT DES DIDACTICIELS. Critères d'évaluation et de production.